

LAMPIRAN

## Lampiran 1a. RPP Kelompok Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/ Semester** : VIII/ 2  
**Topik** : Statistika dan Peluang  
**Alokasi Waktu** :  $13 \times 40$  menit (5 pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata..
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.1. Menyebutkan informasi berdasarkan distribusi data 3.10.2. Menentukan nilai rata-rata suatu data 3.10.3. Menentukan median suatu data 3.10.4. Menentukan modus suatu data 3.10.5. Menentukan jangkauan suatu data

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		3.10.6. Menentukan kuartil suatu data 3.10.7. Menentukan jangkauan interkuartil suatu data 3.10.8. Menentukan simpangan kuartil suatu data
2	3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1. Menyebutkan contoh peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan 3.11.2. Menyebutkan cara menentukan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan 3.11.3. Menyebutkan contoh peluang teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan 3.11.4. Menyebutkan cara menentukan peluang teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan
3	4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.1. Menampilkan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil 4.10.2. Menyebutkan informasi penting dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi 4.10.3. Membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		<p>rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p> <p>4.10.4. Menyatakan hubungan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p> <p>4.10.5. Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p>
4	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	<p>4.11.1. Menyebutkan informasi penting dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p> <p>4.11.2. Membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		<p>4.11.3. Menyatakan hubungan dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p> <p>4.11.4. Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

1. Melalui penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram peserta didik dapat menyebutkan informasi berdasarkan distribusi data
2. Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data
3. Melalui kegiatan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data

#### Pertemuan 2

1. Melalui pengamatan data diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data
2. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

#### Pertemuan 3

1. Melalui pengamatan data tunggal peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk membuat prediksi
2. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

#### Pertemuan 4

1. Melalui kegiatan percobaan siswa dapat menyebutkan contoh peluang empirik
2. Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab siswa dapat menyebutkan contoh peluang teoretik.
3. Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa menentukan solusi dari masalah terkait peluang empirik dan peluang teoretik.

#### Pertemuan 5

1. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah siswa dapat menentukan hubungan antara peluang empirik dan peluang teoretik.

2. Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab siswa dapat menentukan kejadian pasti dan kejadian mustahil
3. Melalui kegiatan percobaan dan pengamatan siswa dapat menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian.

#### **D. Materi Ajar**

##### **Pertemuan 1**

1. Menyebutkan informasi dari distribusi data yang ditampilkan
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dalam bentuk tabel dan diagram

##### **Pertemuan 2**

1. Menghitung nilai rata-rata suatu data
2. Menentukan median suatu data (ganjil dan genap)
3. Menentukan modus suatu data
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

##### **Pertemuan 3**

1. Menentukan jangkauan dari suatu data
2. Menentukan kuartil dari suatu data
3. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data
4. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

##### **Pertemuan 4**

1. Menyebutkan contoh peluang empirik
2. Menyebutkan contoh peluang teoretik
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoretik

##### **Pertemuan 5**

1. Membandingkan peluang empirik dengan peluang teoretik
2. Menentukan kejadian pasti dan kejadian mustahil
3. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian

#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Penugasan, Tanya jawab, Diskusi

#### **F. Media Pembelajaran**

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

#### **G. Sumber Belajar**

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

3. Kurniawan. (2013). *Mandiri Mengasah Kemampuan Diri (Matematika) untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

### Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</li> <li>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Menyampaikan apersepsi  <i>"Pernahkah kalian mendata suatu benda? Misal data siswa yang membawa HP ke sekolah. Coba sebutkan contoh data lain yang pernah kamu jumpai di kehidupan sehari-hari"</i></li> <li>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari  <i>"Melalui kegiatan pengamatan data, kamu dapat membaca diagram dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari"</i></li> <li>6. Memotivasi siswa dengan menyampaikan kegunaan data dan distribusinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</li> <li>2. Berdoa dengan tenang</li> <li>3. Menanggapi presensi dari guru</li> <li>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</li> <li>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</li> <li>6. Mendengarkan motivasi dari guru</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa menyebutkan contoh penyajian data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Bertanya kepada siswa tentang cara membaca data pada diagram atau tabel</li> <li>3. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>4. Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>5. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</li> <li>9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</li> <li>11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara membaca data</li> <li>3. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>4. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>5. Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</li> <li>9. Melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan</li> </ol>	60 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	12. Membimbing siswa 13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah 14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas 16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain 17. Memperhatikan penjelasan dari guru 18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <i>Ayo Kita Berlatih 9.1 nomor 1 halaman 231</i> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang <i>ukuran pemusatan data: mean, median, modus</i></p> <p>4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b><i>Ayo Kita Berlatih 9.1</i></b> nomor 2 halaman 231-232</p> <p>5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>6. Mengucapkan salam penutup</p>	<p>3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru</p> <p>4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah dan menuliskan kesimpulan pada LK</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>6. Menjawab salam penutup</p>	

## Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</p> <p>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</p> <p>3. Mengecek kehadiran siswa</p> <p>4. Menyampaikan apersepsi melalui menceritakan rata-rata nilai ulangan matematika siswa</p> <p>5. Menginformasikan kepada siswa</p>	<p>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</p> <p>2. Berdoa dengan tenang</p> <p>3. Menanggapi presensi dari guru</p> <p>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p><i>"Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah, siswa dapat menentukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan mean, median, dan modus suatu data."</i></p> <p>6. Memotivasi siswa dengan menyebutkan manfaat dari mean, media, atau modus suatu data untuk membuat prediksi.</p>	<p>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Mendengarkan motivasi dari guru</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Bertanya kepada siswa tentang cara menyajikan data</li> <li>Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menyajikan data</li> <li>Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</p> <p>9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</p> <p>12. Membimbing siswa</p> <p>13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah</p> <p>14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p>	<p>7. Menyebutkan pokok masalah</p> <p>8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</p> <p>9. Melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh</p> <p>12. Memperhatikan bimbingan dari guru</p> <p>13. Menentukan solusi masalah</p> <p>14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p>16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain</p> <p>17. Memperhatikan penjelasan dari guru</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <b>Mandiri</b> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil</i> 4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b>Mandiri</b> 5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran 6. Mengucapkan salam penutup	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran dan menuliskan kesimpulan pada LK 3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru 4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah 5. Salah satu siswa memimpin doa 6. Menjawab salam penutup	10 menit

### Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat 2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Menyampaikan apersepsi	1. Menjawab salam dari guru dengan semangat 2. Berdoa dengan tenang 3. Menanggapi presensi dari guru	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p><i>“Masih ingatkah kalian dengan median data pada pertemuan sebelumnya? Bagaimanakah cara menentukan median? Nah.. median merupakan bagian dari kuartil, yaitu kuartil kedua.”</i></p> <p>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari  <i>“Melalui kegiatan pengamatan data, kamu dapat menentukan jangkauan data serta letak dari kuartil suatu data”</i></p> <p>6. Memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat mengetahui jangkauan data, kuartil, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</p> <p>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Mendengarkan motivasi dari guru</p>	
Inti	<p>1. Meminta siswa menyebutkan contoh jangkauan dan kuartil suatu data dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>2. Bertanya kepada siswa tentang cara menentukan jangkauan dan kuartil suatu data</p>	<p>1. Menyebutkan contoh jangkauan dan kuartil suatu data dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>2. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menentukan</p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	3. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang 4. Membagikan LK kepada setiap siswa 5. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK 6. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan 7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah 8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah 9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan 10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok 12. Membimbing siswa 13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	jangkauan dan kuartil suatu data 3. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang 4. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih 5. Mencermati masalah yang terdapat di LK 6. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan 7. Menyebutkan pokok masalah 8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah 9. Melakukan kegiatan penyelidikan 10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>terkait hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok</p>	<p>14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p>16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain</p> <p>17. Memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas</p>	
Penutup	<p>1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <b>Mandiri</b></p> <p>2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang <i>peluang empirik dan peluang teoretik</i></p> <p>4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b>Mandiri</b></p> <p>5. Meminta satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>6. Mengucapkan salam penutup</p>	<p>1. Mengerjakan soal yang diberikan</p> <p>2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru</p> <p>4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah dan menuliskan kesimpulan pada LK</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>6. Menjawab salam penutup</p>	10 menit



#### Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</li> <li>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Menyampaikan apersepsi  <i>"Pernahkah kalian bermain monopoli atau ular tangga? Apakah kamu memperhatikan kemungkinan-kemungkinan dadu yang muncul?"</i></li> <li>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari  <i>"Melalui kegiatan percobaan, pengamatan, dan pemecahan masalah kamu dapat menentukan solusi dari peluang empirik dan peluang teoretik suatu kejadian"</i></li> <li>6. Memotivasi siswa dengan menyampaikan kegunaan peluang empirik dan peluang teoretik dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</li> <li>2. Berdoa dengan tenang</li> <li>3. Menanggapi presensi dari guru</li> <li>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</li> <li>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</li> <li>6. Mendengarkan motivasi dari guru</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa menyebutkan contoh peluang empirik dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan contoh peluang empirik dan</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>peluang teoretik dalam kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bertanya kepada siswa tentang cara menentukan peluang empirik dan peluang teoretik</li> <li>Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</li> <li>Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</li> <li>Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</li> <li>Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</li> </ol>	<p>peluang teoretik dalam kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menentukan peluang empirik dan peluang teoretik</li> <li>Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>Menyebutkan pokok masalah</li> <li>Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</li> <li>Melakukan kegiatan penyelidikan</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	12. Membimbing siswa 13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah 14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas 16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain 17. Memperhatikan penjelasan dari guru 18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <i><b>Mandiri</b></i>	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang <i>kejadian yang pasti dan mustahil serta frekuensi harapan</i> 4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b>Mandiri</b> 5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran 6. Mengucapkan salam penutup	materi pembelajaran 3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru 4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah dan menuliskan kesimpulan pada LK 5. Salah satu siswa memimpin doa 6. Menjawab salam penutup	

#### Pertemuan 5

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat 2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Menyampaikan apersepsi <i>“Pernahkah kalian mendengar suatu kejadian yang pasti akan terjadi dan mustahil akan terjadi?”</i> 5. Menginformasikan kepada siswa	1. Menjawab salam dari guru dengan semangat 2. Berdoa dengan tenang 3. Menanggapi presensi dari guru 4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p><i>“Melalui kegiatan percobaan, pengamatan, dan tanya jawab kamu akan dapat memprediksi kepastuan atau kemustahilan suatu kejadian serta bagaimana frekuensi harapannya ”</i></p> <p>6. Memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat dari perkiraan kemungkinan suatu kejadian dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Mendengarkan motivasi dari guru</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa menyebutkan contoh kejadian pasti dan mustahil dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Bertanya kepada siswa tentang frekuensi harapan suatu kejadian</li> <li>Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan contoh kejadian pasti dan mustahil dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan frekuensi harapan suatu kejadian</li> <li>Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>Melakukan diskusi dalam kelompok</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</p> <p>8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</p> <p>9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</p> <p>12. Membimbing siswa</p> <p>13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah</p> <p>14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p>	<p>terkait masalah yang diberikan</p> <p>7. Menyebutkan pokok masalah</p> <p>8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</p> <p>9. Melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh</p> <p>12. Memperhatikan bimbingan dari guru</p> <p>13. Menentukan solusi masalah</p> <p>14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p>16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain</p> <p>17. Memperhatikan penjelasan dari guru</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	18. mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <i>Mandiri</i> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>posttest</i> 4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <i>Mandiri</i> 5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran 6. Mengucapkan salam penutup	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru 4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah dan menuliskan kesimpulan pada LK 5. Salah satu siswa memimpin doa Menjawab salam penutup	10 menit

## I. Penilaian

1. Sikap
2. Pengetahuan
3. Keterampilan

Guru Matematika

Yogyakarta, April 2019  
Peneliti

(.....)  
NIP.

(Vidiya Rachmawati)  
NIM. 17709251019

Mengetahui  
Kepala Sekolah

(.....)  
NIP.

**Lampiran 1b. RPP Kelompok Eksperimen****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/ Semester** : VIII/ 2  
**Topik** : Statistika dan Peluang  
**Alokasi Waktu** : 13 × 40 menit (5 pertemuan)

**J. Kompetensi Inti**

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata..
8. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**K. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.10.9. Menyebutkan informasi berdasarkan distribusi data 3.10.10. Menentukan nilai rata-rata suatu data 3.10.11. Menentukan median suatu data 3.10.12. Menentukan modus suatu data 3.10.13. Menentukan jangkauan suatu data 3.10.14. Menentukan kuartil suatu data 3.10.15. Menentukan jangkauan interkuartil suatu data 3.10.16. Menentukan simpangan kuartil suatu data
2	3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.5. Menyebutkan contoh peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan



No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		<p>3.11.6. Menyebutkan cara menentukan peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan</p> <p>3.11.7. Menyebutkan contoh peluang teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p> <p>3.11.8. Menyebutkan cara menentukan peluang teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>
3	4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<p>4.10.6. Menampilkan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil</p> <p>4.10.7. Menyebutkan informasi penting dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p> <p>4.10.8. Membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p> <p>4.10.9. Menyatakan hubungan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil</p>

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi 4.10.10. Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
4	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.5. Menyebutkan informasi penting dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.6. Membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.7. Menyatakan hubungan dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan 4.11.8. Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan

#### **L. Tujuan Pembelajaran**

##### **Pertemuan 1**

4. Melalui penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram peserta didik dapat menyebutkan informasi berdasarkan distribusi data
5. Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data
6. Melalui kegiatan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data

##### **Pertemuan 2**

3. Melalui pengamatan data diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

4. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

#### **Pertemuan 3**

3. Melalui pengamatan data tunggal peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk membuat prediksi
4. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

#### **Pertemuan 4**

4. Melalui kegiatan percobaan siswa dapat menyebutkan contoh peluang empirik
5. Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa menentukan solusi dari masalah terkait peluang empirik
6. Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab siswa dapat menentukan kejadian pasti dan kejadian mustahil
7. Melalui kegiatan percobaan dan pengamatan siswa dapat menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian.

#### **Pertemuan 5**

4. Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab siswa dapat menyebutkan contoh peluang teoretik.
5. Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa menentukan solusi dari masalah terkait peluang teoretik.
6. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah siswa dapat menentukan hubungan antara peluang empirik dan peluang teoretik.

### **M. Materi Ajar**

#### **Pertemuan 1**

3. Menyebutkan informasi dari distribusi data yang ditampilkan
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dalam bentuk tabel dan diagram

#### **Pertemuan 2**

5. Menghitung nilai rata-rata suatu data
6. Menentukan median suatu data (ganjil dan genap)
7. Menentukan modus suatu data
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

#### **Pertemuan 3**

6. Menentukan jangkauan dari suatu data
7. Menentukan kuartil dari suatu data
8. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data
9. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data
10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

#### **Pertemuan 4**

4. Menyebutkan contoh peluang empirik

5. Menyebutkan contoh peluang teoretik
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoretik

#### **Pertemuan 5**

4. Membandingkan peluang empirik dengan peluang teoretik
5. Menentukan kejadian pasti dan kejadian mustahil
6. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian

#### **N. Metode Pembelajaran**

4. Pendekatan : Saintifik
5. Model : *Problem Based Learning*
6. Metode : Penugasan, Tanya jawab, Diskusi

#### **O. Media Pembelajaran**

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
2. Video Pembelajaran

#### **P. Sumber Belajar**

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Kurniawan. (2013). *Mandiri Mengasah Kemampuan Diri (Matematika) untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

#### **Q. Langkah-langkah Pembelajaran**

##### **Pertemuan 1 (Video)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</li> <li>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Menyampaikan apersepsi dengan memberikan contoh-contoh penyajian data:  <i>"Perhatikan di kelas ini ternyata ada beberapa ragam penyajian data,</i> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</li> <li>2. Berdoa dengan tenang</li> <li>3. Menanggapi presensi dari guru</li> <li>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p><i>contohnya daftar absen yaitu penyajian data dalam bentuk tabel.”</i></p> <p>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari  <i>“Melalui kegiatan pengamatan data, kamu dapat membaca diagram dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari”</i></p> <p>6. Memotivasi siswa dengan menjelaskan beberapa profesi yang berkaitan dengan penyajian data.  <i>“Beberapa pekerjaan yang membutuhkan keahlian olah data di antaranya, pegawai bank, petugas survei, konsultan keuangan, dll”</i></p> <p>7. Menampilkan masalah dalam bentuk video</p> <p>8. Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin</p> <p>9. Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh</p>	<p>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>7. Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat</p> <p>8. Menyebutkan alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin</p> <p>9. Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Inti	<p>10. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</p> <p>11. Membagikan LK kepada setiap siswa</p> <p>12. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</p> <p>13. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</p> <p>14. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</p> <p>15. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>16. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>17. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</p> <p>18. Membimbing siswa</p> <p>19. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah</p> <p>20. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya</p>	<p>10. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</p> <p>11. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</p> <p>12. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</p> <p>13. Menyebutkan pokok masalah</p> <p>14. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</p> <p>15. Melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>16. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>17. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh</p> <p>18. Memperhatikan bimbingan dari guru</p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>terkait hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>21. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>22. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>23. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok</p> <p>24. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok</p>	<p>19. Menentukan solusi masalah</p> <p>20. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>21. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p>22. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain</p> <p>23. Memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>24. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas</p>	
Penutup	<p>25. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <i>Ayo Kita Berlatih 9.1</i> nomor 1 halaman 231</p> <p>26. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>27. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang <i>ukuran pemusatan data: mean, median, modus</i></p> <p>28. Memberikan PR kepada siswa dari</p>	<p>25. Mengerjakan soal yang diberikan</p> <p>26. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>27. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru</p> <p>28. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah dan menuliskan kesimpulan pada LK</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	buku siswa <i>Ayo Kita Berlatih 9.1</i> nomor 2 halaman 231-232 29. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran 30. Mengucapkan salam penutup	29. Salah satu siswa memimpin doa 30. Menjawab salam penutup	

## Pertemuan 2 (Video)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat 2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Menyampaikan apersepsi 5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari 6. Memotivasi siswa 7. Menampilkan masalah dalam bentuk video 8. Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin 9. Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	1. Menjawab salam dari guru dengan semangat 2. Berdoa dengan tenang 3. Menanggapi presensi dari guru 4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru 5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari 6. Mendengarkan motivasi dari guru 7. Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat 8. Menyebutkan alternatif langkah penyelesaian	10 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
		<p>masalah yang mungkin</p> <p>9. Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh</p>	
Inti	<p>10. Meminta siswa menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>11. Bertanya kepada siswa tentang cara menyajikan data</p> <p>12. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</p> <p>13. Membagikan LK kepada setiap siswa</p> <p>14. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</p> <p>15. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</p> <p>16. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</p> <p>17. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</p> <p>18. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</p> <p>19. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk</p>	<p>10. Menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>11. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menyajikan data</p> <p>12. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</p> <p>13. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</p> <p>14. Mencermati masalah yang terdapat di LK</p> <p>15. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</p> <p>16. Menyebutkan pokok masalah</p> <p>17. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	menyelesaikan masalah 20. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok 21. Membimbing siswa 22. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 23. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 24. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	18. Melakukan kegiatan penyelidikan 19. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 20. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 21. Memperhatikan bimbingan dari guru 22. Menentukan solusi masalah 23. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 24. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	
Penutup	25. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <i>Ayo Kita berlatih 9.3 nomor 6 halaman 254.</i> 26. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 27. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>ukuran letak</i> :	25. Mengerjakan soal yang diberikan 26. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran dan menuliskan kesimpulan pada LK 27. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p><i>jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil</i></p> <p>28. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b>Uji Kompetensi 9</b> nomor 4-6 halaman 264-265</p> <p>29. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>30. Mengucapkan salam penutup</p>	<p>28. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah</p> <p>29. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>30. Menjawab salam penutup</p>	

### Pertemuan 3 (Video)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</li> <li>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Menyampaikan apersepsi</li> <li>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari</li> <li>6. Memotivasi siswa</li> <li>7. Menampilkan masalah dalam bentuk video tentang jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil</li> <li>8. Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin</li> <li>9. Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</li> <li>2. Berdoa dengan tenang</li> <li>3. Menanggapi presensi dari guru</li> <li>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</li> <li>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</li> <li>6. Mendengarkan motivasi dari guru</li> <li>7. Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat</li> <li>8. Menyebutkan alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
		9. Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Bertanya kepada siswa tentang cara menyajikan data</li> <li>3. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>4. Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>5. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</li> <li>9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</li> <li>11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</li> <li>12. Membimbing siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan contoh data dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menyajikan data</li> <li>3. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>4. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>5. Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</li> <li>9. Melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah 14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas 16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain 17. Memperhatikan penjelasan dari guru 18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <b>Mandiri</b> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran dan menuliskan kesimpulan pada LK	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	selanjutnya yaitu <i>ukuran letak: jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil</i> 4. Memberikan PR kepada siswa dari buku siswa <b><i>Uji Kompetensi 9</i></b> nomor 4-6 halaman 264-265 5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran 6. Mengucapkan salam penutup	3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru 4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah 5. Salah satu siswa memimpin doa 6. Menjawab salam penutup	

#### Pertemuan 4 (Video)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat 2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Menyampaikan apersepsi 5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari 6. Memotivasi siswa 7. Menampilkan masalah dalam bentuk video tentang peluang empirik dan peluang teoretik 8. Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin 9. Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	1. Menjawab salam dari guru dengan semangat 2. Berdoa dengan tenang 3. Menanggapi presensi dari guru 4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru 5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari 6. Mendengarkan motivasi dari guru 7. Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat 8. Menyebutkan alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
		9. Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa menyebutkan contoh peluang empirik yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Bertanya kepada siswa tentang cara menyajikan data</li> <li>3. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang</li> <li>4. Membagikan LK kepada setiap siswa</li> <li>5. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah</li> <li>9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah</li> <li>11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok</li> <li>12. Membimbing siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan contoh peluang empirik dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menyajikan data</li> <li>3. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang</li> <li>4. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih</li> <li>5. Mencermati masalah yang terdapat di LK</li> <li>6. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan</li> <li>7. Menyebutkan pokok masalah</li> <li>8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah</li> <li>9. Melakukan kegiatan penyelidikan</li> <li>10. Melaksanakan arahan guru untuk</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah 14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah 14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas 16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain 17. Memperhatikan penjelasan dari guru 18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <b>Mandiri</b> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan materi pembelajaran	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran dan menuliskan kesimpulan pada LK	10 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>peluang teoretik</i></p> <p>4. Memberikan PR kepada siswa dari buku <b><i>Mandiri</i></b></p> <p>5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>6. Mengucapkan salam penutup</p>	<p>3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru</p> <p>4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>6. Menjawab salam penutup</p>	

#### Pertemuan 5 (Video)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat</p> <p>2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran</p> <p>3. Mengecek kehadiran siswa</p> <p>4. Menyampaikan apersepsi</p> <p>5. Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Memotivasi siswa</p> <p>7. Menampilkan masalah dalam bentuk video tentang frekuensi harapan suatu kejadian serta kepastian dan kemustahilan suatu kejadian</p> <p>8. Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin</p>	<p>1. Menjawab salam dari guru dengan semangat</p> <p>2. Berdoa dengan tenang</p> <p>3. Menanggapi presensi dari guru</p> <p>4. Menanggapi apa yang disampaikan guru dan menjawab pertanyaan guru</p> <p>5. Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>7. Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat</p> <p>8. Menyebutkan alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	9. Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	9. Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	
Inti	1. Meminta siswa menyebutkan contoh peluang teoretik dalam kehidupan sehari-hari 2. Bertanya kepada siswa tentang cara menyajikan data 3. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri 2-4 orang 4. Membagikan LK kepada setiap siswa 5. Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK 6. Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan 7. Meminta siswa untuk menyebutkan pokok masalah 8. Mengarahkan siswa untuk membuat rancangan penyelesaian masalah 9. Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan 10. Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Mengamati siswa saat bekerja dalam kelompok 12. Membimbing siswa 13. Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah	1. Menyebutkan contoh peluang teoretik dalam kehidupan sehari-hari 2. Menjawab pertanyaan guru dan menyebutkan cara-cara menyajikan data 3. Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-4 orang 4. Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih 5. Mencermati masalah yang terdapat di LK 6. Melakukan diskusi dalam kelompok terkait masalah yang diberikan 7. Menyebutkan pokok masalah 8. Melaksanakan arahan guru untuk merancang langkah-langkah penyelesaian masalah 9. Melakukan kegiatan penyelidikan 10. Melaksanakan arahan guru untuk memanfaatkan	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	14. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti 15. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 16. Mengarahkan siswa untuk saling menanggapi hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 17. Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disampaikan perwakilan kelompok 18. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah 11. Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh 12. Memperhatikan bimbingan dari guru 13. Menentukan solusi masalah 14. Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas 16. Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok lain 17. Memperhatikan penjelasan dari guru 18. Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	
Penutup	1. Memberikan latihan soal individu dari buku siswa <b>Mandiri</b> 2. Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran 3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	1. Mengerjakan soal yang diberikan 2. Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran dan menuliskan kesimpulan pada LK	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>pada pertemuan selanjutnya yaitu <i>posttest</i></p> <p>4. Memberikan PR kepada siswa dari buku <i>Mandiri</i></p> <p>5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>6. Mengucapkan salam penutup</p>	<p>3. Memperhatikan informasi yang disampaikan guru</p> <p>4. Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>6. Menjawab salam penutup</p>	

#### R. Penilaian

1. Sikap
2. Pengetahuan
3. Keterampilan

Guru Matematika

Yogyakarta, April 2019  
Peneliti

(.....)  
NIP.

(Vidiya Rachmawati)  
NIM. 17709251019

Mengetahui  
Kepala Sekolah

(.....)  
NIP.

## Lampiran 1c. Lembar kegiatan siswa (LKS)

Nama:  
No. Absen/ Kelas:

### Lembar Kegiatan 1

#### Distribusi Data

##### Tujuan:

1. Melalui penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram peserta didik dapat menyebutkan informasi berdasarkan distribusi data
2. Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat membuat pemisalan dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data
3. Melalui kegiatan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan distribusi data

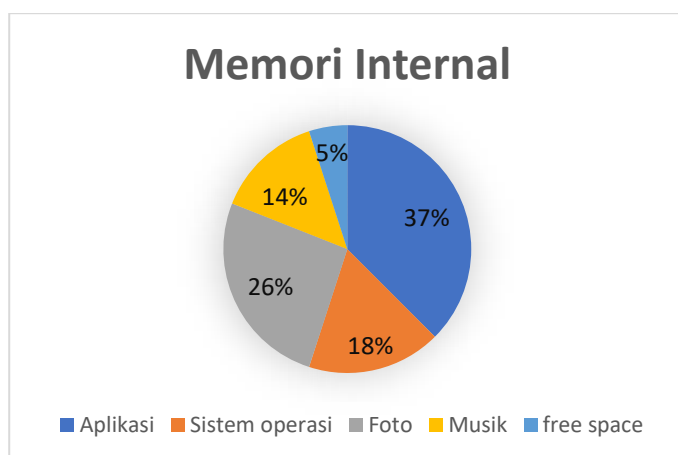
##### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Baca masalah dan soal dengan cermat
3. Tulislah jawabanmu di kolom yang disediakan

### Kegiatan 1. Menganalisis Data

#### Masalah

Deri Saputra (Deri) memiliki HP dengan total memori internal 2GB. Berikut adalah kapasitas memori internal HP milik Deri. (Keterangan: 1 GB = 1000 MB)



#### Ruang Penyimpanan Musik

Album	Ukuran
Jazz	65 MB
Keroncong	60 MB
Instrumental	75 MB
Pop	80 MB

Deri ingin memasang aplikasi baru yang membutuhkan ruang sebesar 180 MB tetapi ternyata memorinya tidak cukup. Deri tidak ingin menghapus foto dan aplikasi, tetapi dia bisa menghapus beberapa album musiknya. Bantu Deri untuk menghapus sebagian album musik sehingga ia **dapat menginstal aplikasi baru** dan **harus menyisakan ruang penyimpanan sebesar 75 MB**. Album mana saja yang harus dihapus Deri?



### Ayo mengidentifikasi

Tuliskan informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

- 
- 
- 
- 



### Ayo menyelidiki

1. Berapa MB total ruang kosong di HP Deri saat ini?

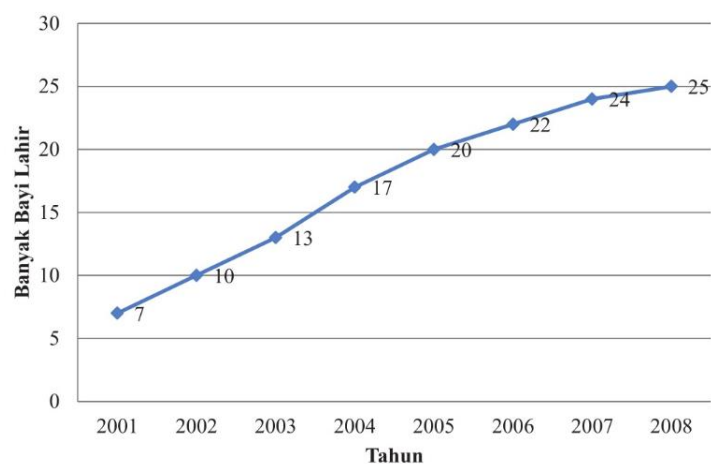
2. Berapakah kapasitas penyimpanan yang dibutuhkan?

3. Album mana saja yang harus dihapus Deri?



### Ayo berlatih

Perhatikan diagram garis kelahiran bayi yang hidup di Desa Mantrijeron selama 8 tahun berikut ini.



Bu Atik sebagai pembina Posyandu Desa Mantrijeron akan melaporkan data kelahiran bayi yang hidup pada tahun 2001 – 2008. Bantulah Bu Atik dengan menjawab pertanyaan berikut ini untuk mendapatkan informasi dari diagram garis tersebut.

1. Tulislah banyaknya kelahiran bayi pada setiap tahun.

Tahun	Banyak bayi (orang)	Tahun	Banyak bayi (orang)
2001		2005	
2002		2006	
2003		2007	
2004		2008	

2. Pada tahun berapakah kelahiran paling tinggi?

3. Pada tahun berapakah kelahiran paling rendah?

4. Bagaimana pendapatmu tentang kelahiran bayi pada tahun 2005 dibandingkan dengan kelahiran bayi pada tahun 2002?

5. Perhatikan kelahiran bayi pada tahun 2008. Benarkah bahwa pada tahun 2008 penduduk Desa Mantrijeron bertambah 25 orang dibandingkan tahun 2007?



Ayo menyimpulkan

Apa saja yang harus kamu lakukan ketika menganalisis data?

- 
- 
-

Nama:  
No. Absen/ Kelas:

## Lembar Kegiatan 2

Rata-rata (Mean), Median, Modus

### Tujuan:

1. Melalui pengamatan data diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data
2. Melalui kegiatan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

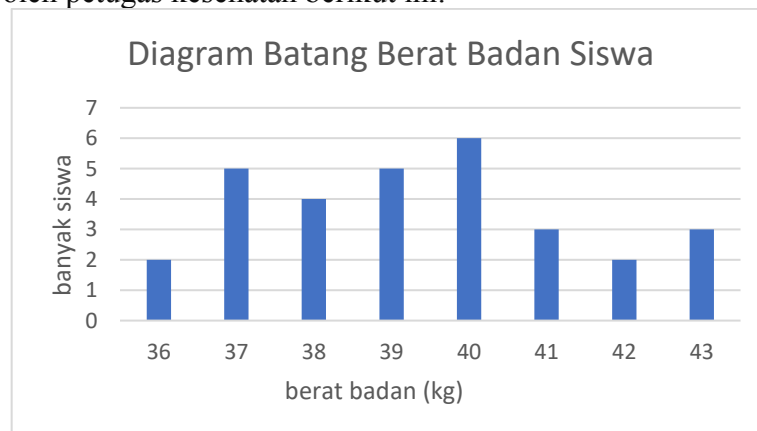
### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Baca masalah dan soal dengan cermat
3. Tulislah jawabanmu di kolom yang disediakan

### Kegiatan 2. Menentukan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data

#### Masalah

Perhatikan data pemeriksaan berat badan siswa kelas VIII A di SMP Tunas Bangsa oleh petugas kesehatan berikut ini.



- a. Tentukan mean, median, modus data tersebut. (*untuk mean dibulatkan ke angka satuan*)
- b. Petugas kesehatan menyatakan bahwa berat badan siswa kelas VIII A di SMP Tunas Bangsa rata-rata adalah 40 kg. Benarkah pernyataan tersebut?
- c. Petugas kesehatan akan memberikan suplemen kesehatan untuk VIII A di SMP Tunas Bangsa yang memiliki berat badan di bawah rata-rata, akan tetapi ia belum dapat menentukan banyaknya siswa yang akan mendapatkan suplemen kesehatan. Dengan menggunakan hasil yang kamu peroleh pada poin a, bantulah petugas kesehatan untuk menyelesaikan masalah tersebut.





### Ayo mengidentifikasi

Tulislah informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut



### Ayo menyelidiki

1. Lengkapilah tabel berikut ini.

Berat badan (kg)	36	37	38	39	40	41	42	43
Banyak siswa	.....	.....	4	5	.....	.....	2	.....
Hasil kali berat badan dan banyak siswa	72	.....	152	195	.....	123	.....	129

2. Berapakah **jumlah hasil kali** antara **berat badan** dan **banyak siswa**?

3. Berapakah **jumlah banyaknya** siswa kelas VIII A tersebut?

4. Untuk mendapatkan *rata-rata* berat badan siswa, **bagilah** hasil yang diperoleh pada soal 2 dengan hasil pada soal 3. (*Bulatkan ke angka satuan*)

5. Urutkan data berat badan tersebut dari yang terkecil ke yang terbesar.

6. Apakah **banyaknya data** tersebut termasuk ke dalam bilangan ganjil atau genap?

7. Setelah data berat badan tersebut diurutkan, **data ke- berapa** yang terletak pada **posisi/urutan paling tengah** dari seluruh data yang ada?

8. Jika **nilai** data yang **terletak pada posisi tengah** dari **sekumpulan data** berat badan **yang terurut** itu disebut *median*, berapakah nilainya?

9. Berapakah **nilai terbesar** yang menyatakan **banyak siswa** dari data tersebut?

10. Jika **berat badan** yang mempunyai **nilai terbesar** disebut *modus*, maka modus data itu:

11. Tulislah hasil perhitungan mean, median, dan modus data tersebut.

12. Benarkah pernyataan yang disampaikan oleh petugas kesehatan bahwa rata-rata berat badan siswa adalah 40 kg? Mengapa?

13. Berdasarkan hasil perhitungan, berapakah banyak siswa yang berat badannya di bawah rata-rata?

14. Jadi, berapakah banyak siswa yang akan mendapatkan suplemen kesehatan? Mengapa?



### Ayo berlatih

1. Perhatikan data tinggi badan (cm) dari tujuh pemain basket Satria Muda berikut ini:

188    176    180    172    186    178    180

Berapakah mean, median, dan modusnya?

2. Perhatikan data olahraga kesukaan siswa kelas VIII B SMP Tunas Bangsa berikut ini.

<b>Basket</b>	<b>Voli</b>	<b>Badminton</b>	<b>Basket</b>
<b>Voli</b>	<b>Renang</b>	<b>Voli</b>	<b>Renang</b>
<b>Renang</b>	<b>Basket</b>	<b>Renang</b>	<b>Renang</b>
<b>Basket</b>	<b>Badminton</b>	<b>Badminton</b>	<b>Basket</b>
<b>Badminton</b>	<b>Basket</b>	<b>Voli</b>	<b>Badminton</b>

Jenis olahraga manakah yang menjadi **modus** dari data tersebut?

3. Rata-rata nilai ulangan matematika 30 siswa kelas VIII C SMP Tunas Bangsa adalah 82. Jika Fani dan Reno siswa melakukan ulangan susulan dengan nilai masing-masing 84 dan 96, maka rata-rata nilai ulangan matematika siswa kelas VIII C setelah nilai Fani dan Reno digabungkan adalah?



### Ayo menyimpulkan

1. Bagaimanakah caramu menentukan rata-rata suatu data?

2. Bagaimanakah caramu menentukan median suatu data jika banyaknya data genap?

3. Bagaimanakah caramu menentukan median suatu data jika banyaknya data ganjil?

4. Bagaimanakah caramu menentukan modus suatu data?

Nama:  
No. Absen/ Kelas:

### Lembar Kegiatan 3

#### Jangkauan, Kuartil, Jangkauan Interkuartil, dan Simpangan Kuartil

##### Tujuan:

1. Melalui pengamatan data tunggal peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil untuk membuat prediksi
2. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil

##### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Baca masalah dan soal dengan cermat
3. Tulislah jawabanmu di kolom yang disediakan

### Kegiatan 3. Menentukan Jangkauan, Kuartil, Jangkauan Interkuartil, dan Simpangan Kuartil

#### Masalah

Klasemen akhir Asian Games 2018

No.	Negara	Banyak medali emas
1	China	132
2	Jepang	75
3	Korea selatan	49
4	Indonesia	31
5	Uzbekistan	21
6	Iran	20
7	Taiwan	17
8	India	15
9	Kazakhstan	15
10	Korea Utara	12

Sumber: m.cnnindonesia.com

Berdasarkan perolehan medali emas pada klasemen akhir Asian Games 2018, Menpora akan memberikan cinderamata sebagai penghargaan atas prestasi yang dicapai dengan ketentuan:

- Negara yang memperoleh medali emas di atas jangkauan data tersebut berhak mendapatkan miniatur monas dari emas.
- Negara yang memperoleh medali emas di atas jangkauan interkuartil data tersebut berhak mendapatkan miniatur monas dari perak.
- Negara yang memperoleh medali emas di atas simpangan kuartil data tersebut berhak mendapatkan miniatur monas dari perunggu.

Namun, Menpora tidak dapat menentukan pembagian cinderamata yang sesuai dengan ketentuan. Bantulah Menpora untuk menyelesaikan masalah tersebut.

(Catatan: Setiap negara hanya boleh menerima satu cinderamata terbaik)



Ayo mengidentifikasi

Tuliskan informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.



Ayo menyelidiki

1. Berapakah **nilai terbesar** dari perolehan medali emas?
2. Berapakah **nilai terkecil** dari perolehan medali emas?
3. Jika **selisih dari nilai terbesar dengan nilai terkecil** dinamakan *jangkauan*. Berapakah jangkauan data tersebut?
4. Negara manakah yang memperoleh medali emas di atas jangkauan data tersebut?
5. Berapakah **nilai** yang menyatakan **kuartil atas** data tersebut?
6. Berapakah **nilai** yang menyatakan **kuartil bawah** data tersebut?
7. Jika **selisih dari nilai kuartil atas dengan kuartil bawah** dinamakan *jangkauan interkuartil*. Berapa jangkauan interkuartil data tersebut?
8. Negara manakah yang memperoleh medali emas di atas jangkauan interkuartil tersebut?
9. Jika **setengah dari jangkauan interkuartil** dinamakan *simpangan kuartil*. Berapa simpangan kuartil data tersebut?

10. Negara manakah yang memperoleh medali emas di atas simpangan kuartil?

11. Negara mana saja yang berhak mendapatkan miniatur monas dari emas?

12. Negara mana saja yang berhak mendapatkan miniatur monas dari perak?

13. Negara mana saja yang berhak mendapatkan miniatur monas dari perunggu?



Ayo berlatih

1. Tentukan kuartil atas ( $Q_3$ ), median ( $Q_2$ ), dan kuartil bawah ( $Q_1$ ) dari **data terurut** di bawah ini.

3    4    4    5    7    9    10    11    11    16

↓  $Q_1$

↓  $Q_2$

↓  $Q_3$

Terletak pada **urutan ke-** berapakah nilai yang menyatakan  $Q_1$ ,  $Q_2$ , dan  $Q_3$  dari data tersebut?

2. Data berikut menyatakan nilai praktek renang dari siswa kelas VIIIF SMP Kebangsaan:

84	86	70	72	92	84	82	75	88	82
70	83	73	80	88	75	78	72	84	76
91	75	88	85	90	80	90	80	92	79

Berapakah jangkauan, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data tersebut?



Ayo menyimpulkan

Tulislah langkah-langkah menentukan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.

Nama:  
No. Absen/ Kelas:

## Lembar Kegiatan 4

### Peluang Empirik

#### Tujuan:

1. Melalui kegiatan percobaan siswa dapat menyebutkan contoh peluang empirik
2. Melalui kegiatan pemecahan masalah siswa menentukan solusi dari masalah terkait peluang empirik
3. Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab siswa dapat menentukan kejadian pasti dan kejadian mustahil
4. Melalui kegiatan percobaan dan pengamatan siswa dapat menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian.

#### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Baca masalah dan soal dengan cermat
3. Tulislah jawabanmu di kolom yang disediakan

### Kegiatan 4. Menyebutkan contoh peluang empirik

#### Masalah

Sepulang sekolah Kakak dan Adik secara bersamaan meminjam HP Ibu untuk menonton youtube. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menggunakan HP dalam pengawasan Ibu secara bergiliran masing-masing 15 menit. Masalahnya adalah mereka sama-sama ingin mendapat giliran lebih dahulu. Ibu memberikan alternatif cara yang adil untuk menentukan giliran dengan pilihan sebagai berikut:

Cara 1	Cara 2
Melambungkan suatu koin uang logam (dua sisi). Jika pada pelemparan, sisi angka muncul, maka Kakak yang berhak menggunakan HP terlebih dahulu. Jika yang muncul sisi gambar, maka Adik yang berhak menggunakan HP terlebih dahulu	Melambungkan satu dadu (enam sisi). Jika yang muncul di sisi atas adalah angka genap, Adik yang berhak menggunakan HP terlebih dahulu. Jika yang muncul di sisi atas adalah angka ganjil, Kakak yang berhak menggunakan HP terlebih dahulu.

Berapakah nilai peluang empirik untuk masing-masing alternatif cara yang diberikan?



#### Ayo mengidentifikasi

Tulislah informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.



#### Ayo menyelidiki

Lakukan percobaan berikut untuk menentukan peluang empirik suatu kejadian.

Alat dan bahan:

- Satu koin
- Satu dadu

Petunjuk:

- Masing-masing anggota kelompok melambungkan dadu atau koin sebanyak 20 kali



- Bolpen
  - Kertas
- Catat hasilnya pada kolom percobaan dadu individu
  - Jumlahkan hasil percobaan yang diperoleh masing-masing anggota kelompok
  - Catat hasilnya pada kolom percobaan dadu kelompok
  - Jumlahkan hasil percobaan yang diperoleh masing-masing kelompok
  - Catat hasilnya pada kolom percobaan dadu kelas

**Tabel Percobaan Koin**

Kejadian	Individu		Kelompok		Kelas	
	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$
Sisi Angka						
Sisi Gambar						
Total Percobaan $n(P)$						

**Tabel Percobaan Dadu**

Kejadian	Individu		Kelompok		Kelas	
	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$	Banyak muncul ( $f$ )	$\frac{f}{n(P)}$
Mata dadu 1						
Mata dadu 2						
Mata dadu 3						
Mata dadu 4						
Mata dadu 5						
Mata dadu 6						
Total Percobaan $n(P)$						

Pada kolom ke-3, ke-5, dan ke-7 dari masing-masing tabel percobaan menunjukkan perbandingan antara banyak kejadian yang muncul ( $f$ ) terhadap banyaknya percobaan [ $n(P)$ ], yang selanjutnya disebut **peluang empirik** ( $\frac{f}{n(P)}$ ).

- Perhatikan kolom terakhir pada percobaan koin, apakah peluang muncul sisi angka atau sisi gambar mendekati  $1/2$ ?

- Perhatikan kolom terakhir pada percobaan dadu, apakah peluang muncul masing-masing mata dadu mendekati  $1/6$ ?

3. Berapakah nilai peluang empirik muncul sisi angka pada pelambungan sebuah koin?

4. Berapakah nilai peluang empirik muncul sisi gambar pada pelambungan sebuah koin?

5. Berapakah nilai peluang empirik muncul mata dadu genap pada pelambungan sebuah dadu?

6. Berapakah nilai peluang empirik muncul mata dadu ganjil pada pelambungan sebuah dadu?



Ayo berlatih

1. Pada suatu percobaan pelambungan sebuah dadu (mata dadu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6) sebanyak 1 kali, apakah kejadian munculnya mata dadu 7 dapat dikatakan sebagai kejadian mustahil? Mengapa?

2. Pada percobaan pelambungan sebuah koin uang logam (sisi angka dan gambar) sebanyak 100 kali, muncul sisi angka sebanyak 45 kali. Tentukan peluang empirik muncul sisi gambar.

3. Jika **hasil kali antara peluang empirik dan banyaknya percobaan** dinamakan *frekuensi harapan*. Jika sebuah dadu dilambungkan sebanyak 1200 kali, berapa frekuensi harapan munculnya mata dadu genap?



Ayo menyimpulkan

Apakah yang dimaksud dengan peluang empirik dan frekuensi harapan? Bagaimana cara menentukan nilainya?

Nama:  
No. Absen/ Kelas:

## Lembar Kegiatan 5

### Peluang Teoretik

#### Tujuan:

1. Melalui kegiatan pengamatan siswa dapat menyebutkan contoh peluang teoretik dan ciri-cirinya
2. Melalui diskusi dan pemecahan masalah siswa dapat menentukan solusi dari masalah terkait peluang teoretik
3. Melalui kegiatan tanya jawab siswa dapat menentukan perbedaan antara peluang empirik dan teoretik

#### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Baca masalah dan soal dengan cermat
3. Tulislah jawabanmu di kolom yang disediakan

### Kegiatan 5. Menyebutkan contoh peluang teoretik

#### Masalah

Firman, Fernando, Farel, dan Fandi sedang bermain ular tangga. Sekarang tiba giliran Fandi untuk bermain. Ketika Ia melambungkan dua dadu secara bersamaan. Posisi pion Fandi di petak 36, pada petak 41 terdapat tangga menuju petak 60, sedangkan pada petak 43 terdapat ular menuju petak 25. Dari dua kejadian yang mungkin dialami Fandi tersebut, manakah yang lebih mungkin terjadi? Berakhir di petak manakah pion Fandi? Mengapa demikian?



#### Ayo mengidentifikasi

Tulislah informasi-informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.



#### Ayo menyelidiki

Untuk membandingkan peluang teoretik, kamu perlu menentukan titik sampel dan ruang sampel terlebih dahulu.

1. Jika **semua kemungkinan dari percobaan suatu kejadian** dinamakan *ruang sampel (S)*. Berapakah banyaknya ruang sampel  $n(S)$  dari pelambungan dua dadu secara bersamaan?

Lengkapi titik-titik berikut ini:

	Mata dadu 1	Mata dadu 2	Mata dadu 3	Mata dadu 4	Mata dadu 5	Mata dadu 6
Mata dadu 1	(1,1)	....	(1,3)	....	....	(1,6)
Mata dadu 2	(2,1)	....	....	....	....	....
Mata dadu 3	....	(3,2)	....	....	....	....
Mata dadu 4	....	....	(4,3)	(4,4)	....	....
Mata dadu 5	....	(5,2)	....	....	....	....
Mata dadu 6	(6,1)	....	....	....	(6,5)	....

Karena banyaknya semua pasang mata dadu yang mungkin muncul adalah..... maka *banyaknya ruang sampel* pada pelambungan dua dadu secara bersamaan adalah ....., atau dapat dituliskan  $n(S) = \dots$

2. Jika **banyaknya kejadian** disebut *titik sampel*. Apa saja titik sampel dari mata dadu jumlah 5 (kejadian pion Fandi berakhir di petak 60)? Berapakah banyaknya titik sampel kejadian tersebut?

3. Apa saja titik sampel dari mata dadu jumlah 7 (kejadian pion Fandi berakhir di petak 25)? Berapakah banyaknya titik sampel kejadian tersebut?

4. Jika **perbandingan antara banyaknya titik sampel  $n(A)$  terhadap banyaknya ruang sampel  $n(S)$**  dinamakan *peluang teoretik*  $\left[P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}\right]$ . Tentukan peluang teoretik untuk masing-masing kejadian.

5. Bandingkan peluang antara dua kejadian tersebut, manakah peluang yang lebih besar?

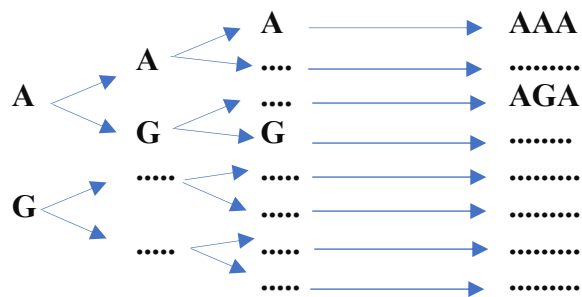
6. Berakhir di petak manakah pion Fandi? Mengapa?



### Ayo berlatih

1. Di Sekolah SMP Insan Mandiri terdapat 1.200 siswa (laki-laki dan perempuan). Seratus sampel diambil secara acak dari siswa-siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki. Perkiraan banyak siswa laki-laki seluruhnya dalam sekolah tersebut adalah ... siswa.

2. Tentukan ruang sampel dari percobaan 3 koin yang dilambungkan secara bersamaan menggunakan diagram pohon.



Jadi, ruang sampel percobaan 3 koin dilambungkan bersamaan adalah

3. Pada percobaan melambungkan sebuah dadu sebanyak 450 kali, secara teoretik akan muncul mata dadu kurang dari 5 sebanyak ... kali.



### Ayo menyimpulkan

1. Apakah yang dimaksud peluang teoretik?

2. Bagaimanakah cara menentukan nilainya?

3. Apakah perbedaan antara peluang teoretik dan peluang empirik?

**Lampiran 2a. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis**  
**Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis**

Satuan Pendidikan: SMP  
 Kelas/ Semester: VIII / Dua  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Statistika dan Peluang

**A. Kompetensi Dasar**

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan

**B. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis**

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Indikator Berpikir Kritis</div> <div style="text-align: right;">Kompetensi Dasar</div> </div>	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi		3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan  4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Menentukan pokok permasalahan	1a, 1b	1a, 1b	4a, 4b	4a, 4b
Menuliskan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah	2a, 2b, 2c	2a, 2b, 2c	5a, 5b	5a, 5b
Memberikan argumen yang valid pada suatu solusi masalah	2d, 2e	2d, 2e	6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f	6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f
Memeriksa kevalidan argumen pada penyelesaian masalah	3a, 3b	3a, 3b	7a, 7b	7a, 7b

## Lampiran 2b. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nama: \_\_\_\_\_

No. Absen/ Kelas: \_\_\_\_\_

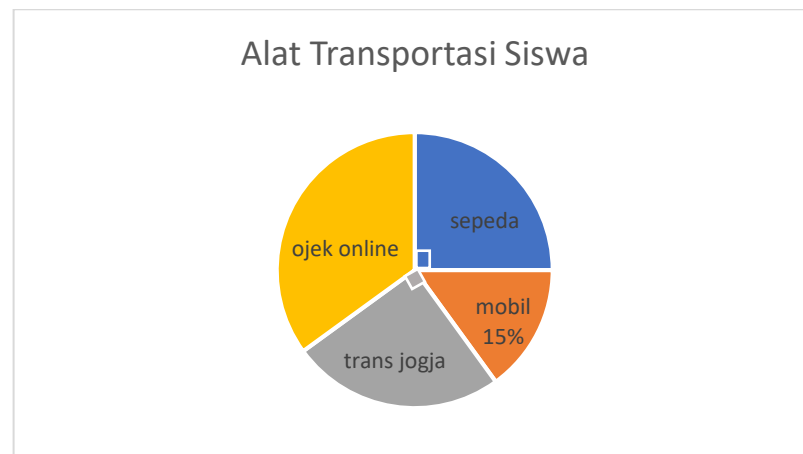
### SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

#### A. Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Baca soal dengan cermat, lalu tuliskan jawabanmu dengan benar dan lengkap.
3. Waktu pengerjaan 60 menit.

#### B. Soal

1. Perhatikan diagram alat transportasi yang digunakan oleh 100 siswa kelas VIII SMP Cendikia berikut ini.



- a. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal tersebut?  
— .....  
— .....  
— .....  
— .....  
— .....
  - b. Tentukan banyaknya siswa yang menggunakan ojek online.  
.....
2. Hasil panen padi Desa Suka Makmur dari tahun 2012 – 2018 tercatat sebagai berikut.
    - Pada tahun 2012 diperoleh hasil 200 ton padi.
    - Pada tahun 2013 meningkat 25% dari tahun 2012.

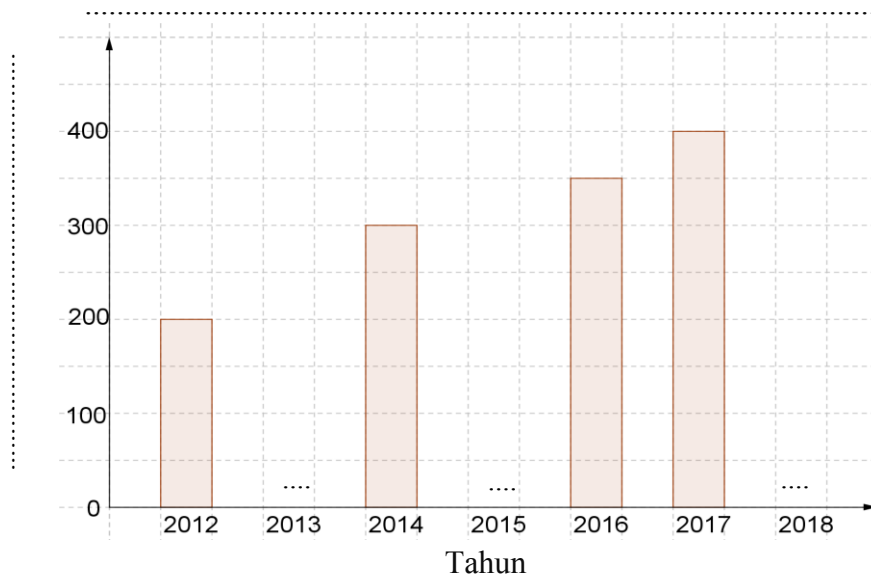
- Pada tahun 2014 diperoleh hasil 300 ton padi.
- Pada tahun 2015 turun  $\frac{1}{6}$  bagian dari tahun 2014.
- Pada tahun 2016 naik 50 ton dari tahun 2014
- Pada tahun 2017 diperoleh 400 ton padi.
- Pada tahun 2018 diperoleh hasil yang sama dengan tahun 2016.

Sajikan data hasil panen padi tersebut dalam 3 cara dengan melengkapi titik-titik di bawah ini.

a. Cara 1:

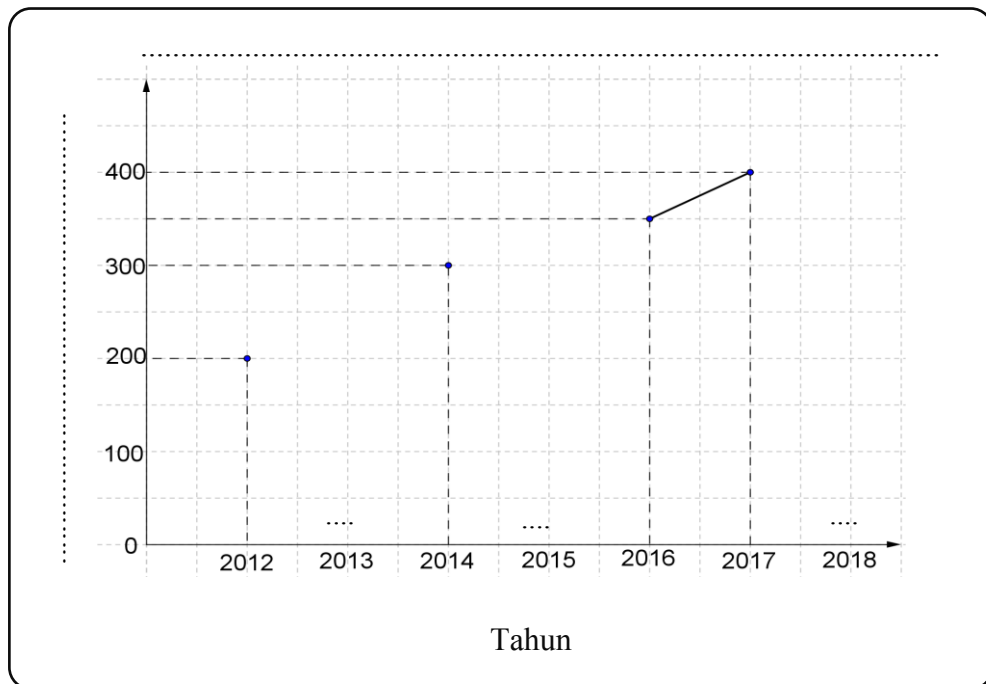
No.	Tahun	.....
1	2012	200
2	2013	.....
3	2014	300
4	2015	.....
5	2016	350
6	2017	400
7	2018	.....

b. Cara 2:





c. Cara 3:



Cara penyajian yang paling tepat untuk data tersebut adalah (d).....

Karena(e).....

3. Perhatikan tabel ukuran sepatu siswa kelas VIII E berikut ini.

Ukuran Sepatu	Frekuensi
34	3
35	6
36	3
37	6
38	7
39	5
40	2

Di bawah ini adalah hasil jawaban ketika menentukan jangkauan interkuartil dari data tersebut.

Jawaban Aulia
Jangkauan interkuartil = $38 - 35 = 3$ .

a. Bagaimanakah jawaban Aulia? Benar atau salah? .....

b. Tunjukkan kebenaran jawaban Aulia.

— .....

- .....
- .....
- .....
- .....

4. Alfira, Nur, Angga, dan Metia sedang bermain monopoli. Kini giliran Alfira untuk bermain. Ia melambungkan dua buah dadu secara bersamaan dan menginginkan muncul mata dadu dengan jumlah 8 agar dapat membeli hotel di Bali. Berapakah peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali?

a. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal tersebut?

- .....
- .....

b. Tentukan peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali.

- .....
- .....
- .....
- .....

5. Fajar memiliki 3 kemeja dan 2 celana. Fajar akan membuat beberapa pasangan baju dari kemeja dan celana yang dimilikinya. Tulislah berbagai kemungkinan pasangan baju yang dapat dibuat Fajar dalam **dua cara**.

a. Cara 1: Tabel


b. Cara 2: Diagram pohon

6. Lima pemain sepak bola PSS Sleman melakukan latihan tendangan penalti di stadion Maguwoharjo. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Nama Pemain	Banyak Percobaan Tendangan Penalty	Banyak Tendangan Penalty yang Masuk Gawang
Adi	20	12
Fatih	20	18
Salim	20	10
Karim	20	14
Rahmat	20	16

Pemain yang akan dipilih menjadi tim inti eksekutor tendangan penalti terdiri dari **3 (tiga) orang** dengan peluang terbesar. Siapa saja pemain yang paling mungkin terpilih menjadi tim inti eksekutor tendangan penalti? Mengapa?

- ....., karena (b).....
- ....., karena (d) .....
- ....., karena (f) .....

7. Perusahaan mobil Indonesia akan memproduksi 8000 unit mobil tipe terbaru. Perusahaan ingin menguji hasil produksi mobil terbaru tersebut. Oleh karena itu, diambil secara acak 800 buah mobil hasil produksi untuk diuji. Setelah dilakukan pengecekan, ternyata 20 buah mobil dinyatakan tidak layak untuk didistribusikan. Berdasarkan hasil tersebut, perusahaan memprediksi bahwa 200 mobil tidak layak didistribusikan. Benarkah prediksi perusahaan tersebut?

- Bagaimanakah prediksi perusahaan tersebut? Benar atau salah?

.....

- Tunjukkan kebenaran prediksi perusahaan.

— .....

— .....

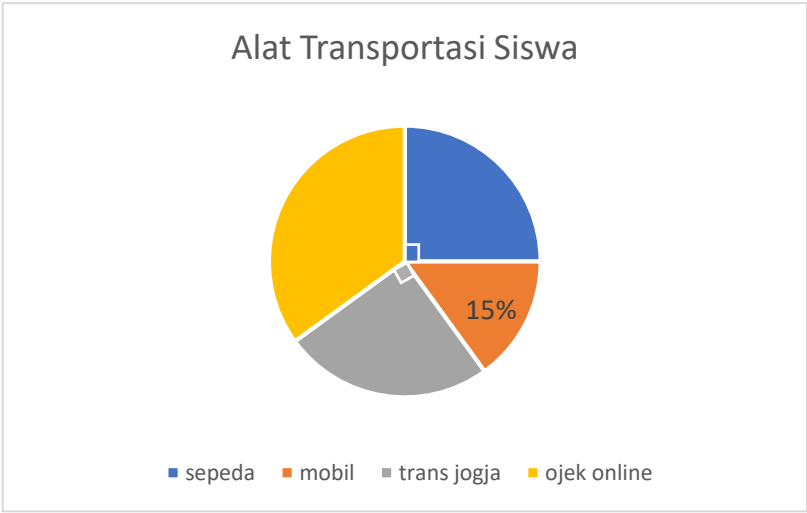
— .....

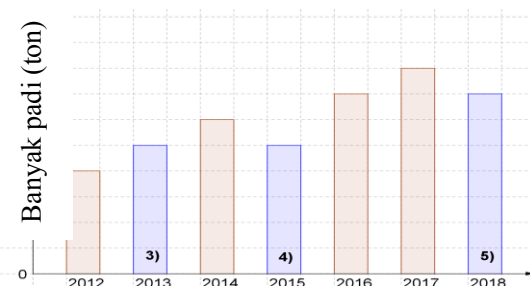
— .....

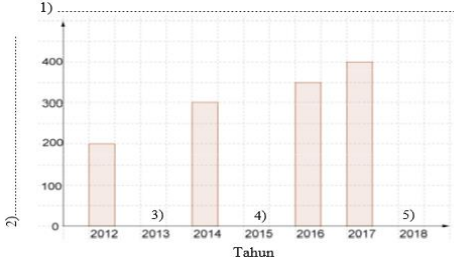
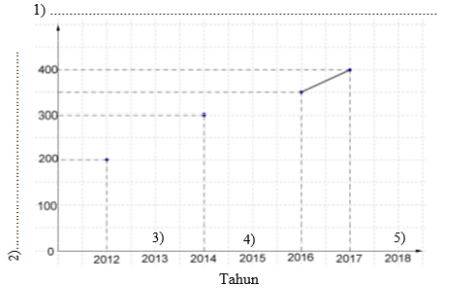
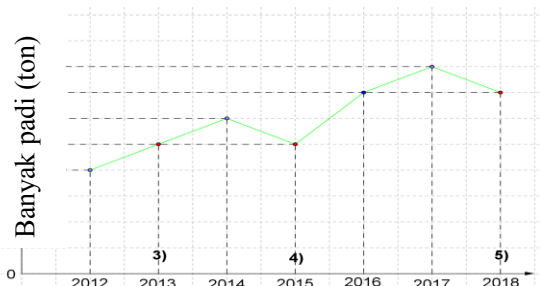
— .....

## Lampiran 2c. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

### RUBRIK PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Perhatikan diagram alat transportasi yang digunakan oleh 100 siswa kelas VIII SMP Cendikia berikut ini.</p>  <p>Berdasarkan diagram tersebut, berapakah banyak siswa yang menggunakan transportasi ojek online?</p> <p>a. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal tersebut?</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>	<p>a. Informasi yang diperoleh:</p> <p>1) Banyak siswa kelas VIII SMP Cendikia = 100 siswa.</p> <p>2) Persentase siswa yang menggunakan mobil 15%.</p> <p>3) Persentase siswa yang menggunakan sepeda 25%.</p> <p>4) Persentase siswa yang menggunakan trans jogja 25%</p> <p>5) Persentase siswa yang menggunakan ojek online = <math>100\% - 15\% - 25\% - 25\% = 35\%</math>.</p> <p>b. Banyak siswa yang menggunakan ojek online = <math>35\% \times 100 = 35</math> siswa.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor																								
	5) b. Tentukan banyaknya siswa yang menggunakan ojek online.																										
2	<p>Hasil panen padi Desa Suka Makmur dari tahun 2012 – 2018 tercatat sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pada tahun 2012 diperoleh hasil 200 ton padi.</li><li>• Pada tahun 2013 meningkat 25% dari tahun 2012.</li><li>• Pada tahun 2014 diperoleh hasil 300 ton padi.</li><li>• Pada tahun 2015 turun 1/6 bagian dari tahun 2014.</li><li>• Pada tahun 2016 naik 50 ton dari tahun 2014</li><li>• Pada tahun 2017 diperoleh 400 ton padi.</li><li>• Pada tahun 2018 diperoleh hasil yang sama dengan tahun 2016.</li></ul> <p>Sajikan data hasil panen padi tersebut dalam 3 cara.</p> <p>a. cara 1</p> <p>1).....</p> <table><tr><th>No.</th><th>Tahun</th><th>2) .....</th></tr><tr><td>1</td><td>2012</td><td>200</td></tr><tr><td>2</td><td>2013</td><td>3) .....</td></tr><tr><td>3</td><td>2014</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>2015</td><td>4) .....</td></tr><tr><td>5</td><td>2016</td><td>350</td></tr><tr><td>6</td><td>2017</td><td>400</td></tr><tr><td>7</td><td>2018</td><td>5) .....</td></tr></table> <p>b. cara 2</p>	No.	Tahun	2) .....	1	2012	200	2	2013	3) .....	3	2014	300	4	2015	4) .....	5	2016	350	6	2017	400	7	2018	5) .....	<p>a. cara 1: tabel</p> <p>1) melengkapi keterangan tabel</p> <p>2) melengkapi tabel</p> <p>b. cara 2: diagram batang</p> <p>1) melengkapi keterangan diagram batang</p> <p>2) melengkapi diagram batang</p> <p>Diagram hasil panen padi tahun 2012-2018</p>  <p>c. cara 3: diagram garis</p> <p>1) melengkapi keterangan diagram garis</p> <p>2) melengkapi diagram garis</p> <p>Diagram hasil panen padi tahun 2012 - 2018</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
No.	Tahun	2) .....																									
1	2012	200																									
2	2013	3) .....																									
3	2014	300																									
4	2015	4) .....																									
5	2016	350																									
6	2017	400																									
7	2018	5) .....																									

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor														
	<div><div><div>1)</div></div><div><div>2)</div></div></div> <p>c. cara 3</p> <p>Cara penyajian yang paling tepat untuk data tersebut adalah (d)  , Karena (e)</p>	<div><div><div>1)</div></div></div> <p>d. diagram garis</p> <p>e. digunakan untuk menyatakan data yang berkesinambungan yaitu hasil panen padi dari tahun 2012-2018</p>	1 1														
3	<p>Perhatikan tabel ukuran sepatu siswa kelas VIII E berikut ini.</p> <table><thead><tr><th>Ukuran Sepatu</th><th>Frekuensi</th></tr></thead><tbody><tr><td>34</td><td>3</td></tr><tr><td>35</td><td>6</td></tr><tr><td>36</td><td>3</td></tr><tr><td>37</td><td>6</td></tr><tr><td>38</td><td>7</td></tr><tr><td>39</td><td>5</td></tr></tbody></table>	Ukuran Sepatu	Frekuensi	34	3	35	6	36	3	37	6	38	7	39	5	<p>a. Benar</p> <p>b. Tunjukkan kebenaran jawaban Aulia.</p> <p>1) Kuartil atas = <math>\frac{3}{4} \times 32 = \text{data ke- 24}</math></p> <p>2) yaitu 38</p> <p>3) Kuartil bawah= <math>\frac{1}{4} \times 32 = \text{data ke-8}</math></p> <p>4) yaitu 35</p> <p>5) Jangkauan interkuartil = kuartil atas – kuartil bawah = 38 – 35 = 3</p>	1 1 1 1 1 1
Ukuran Sepatu	Frekuensi																
34	3																
35	6																
36	3																
37	6																
38	7																
39	5																

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<div>40</div> <div>2</div> <p>Di bawah ini adalah hasil jawaban ketika menentukan jangkauan interkuartil dari data tersebut</p> <div>Jawaban Aulia</div> <div>Jangkauan interkuartil = <math>38 - 35 = 3</math>.</div> <p>a. Bagaimanakah jawaban Aulia? Benar atau salah? .....</p> <p>b. Tunjukkan kebenaran jawaban Aulia.</p> <p>1) .....</p> <p>2) .....</p> <p>3) .....</p> <p>4) .....</p> <p>5) .....</p>		
4	<p>Alfira, Nur, Angga, dan Metia sedang bermain monopoli. Kini giliran Alfira untuk bermain. Ia melambungkan dua buah dadu secara bersamaan dan menginginkan muncul mata dadu dengan jumlah 8 agar dapat membeli hotel di Bali. Berapakah peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali?</p> <p>a. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal tersebut?</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>b. Tentukan peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali.</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>	<p>a. Informasi yang diperoleh:</p> <p>1. Dua buah dadu dilempar bersamaan. 1</p> <p>2. Alfira menginginkan jumlah mata dadu 8 agar dapat membeli hotel di Bali. 1</p> <p><u>atau</u></p> <p>Peluang Alfira membeli hotel di Bali = peluang kejadian muncul mata dadu jumlah 8.</p> <p>b. Tentukan peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali. 1</p> <p>1. Banyaknya ruang sampel untuk dua dadu yang dilempar bersamaan = <math>6^2 = 36</math>. 1</p>	

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor												
	5)	<p>2. Kejadian muncul mata dadu jumlah 8: <math>\{(2,6); (3,5); (4,4); (5,3); (6,2)\}</math>. atau Menyebutkan banyaknya kejadian muncul mata dadu jumlah 8: 5</p> <p>3. Peluang kejadian muncul mata dadu jumlah 8 = <math>\frac{5}{36}</math>.</p> <p>4. Jadi, peluang Alfira dapat membeli hotel di Bali adalah <math>\frac{5}{36}</math>.</p>	<p>1</p> <p>1</p>												
5	<p>Fajar memiliki 3 kemeja dan 2 celana. Fajar akan membuat beberapa pasangan baju dari kemeja dan celana yang dimilikinya. Tulislah berbagai kemungkinan pasangan baju yang dapat dibuat Fajar dalam dua cara.</p> <p>a. Cara 1: tabel</p> <p>b. Cara 2: diagram pohon</p>	<p>a. Cara 1: tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menuliskan kemeja 1 (K1), kemeja 2 (K2), kemeja 3 (K3) pada baris paling atas</li> <li>- menuliskan celana 1 (C1), celana 2 (C2) pada kolom paling kiri</li> <li>- menuliskan kemungkinan pasangan dengan tepat</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td></td><td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td></tr> <tr> <td>C1</td><td>C1K1</td><td>C1K2</td><td>C1K3</td></tr> <tr> <td>C2</td><td>C2K1</td><td>C2K2</td><td>C3K3</td></tr> </table> <p>b. Cara 2: diagram pohon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menuliskan kemeja 1 (K1), kemeja 2 (K2), kemeja 3 (K3), celana 1 (C1), celana 2 (C2)</li> </ul>		K1	K2	K3	C1	C1K1	C1K2	C1K3	C2	C2K1	C2K2	C3K3	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	K1	K2	K3												
C1	C1K1	C1K2	C1K3												
C2	C2K1	C2K2	C3K3												



No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor																																										
		<div><div>- menghubungkan celana dan kemeja dengan anak panah secara tepat</div><div>- menuliskan kemungkinan pasangan dengan tepat</div><div><div><div>C1</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>K1</div><div>K2</div><div>K3</div></div><div><div>C1K1</div><div>C1K2</div><div>C1K3</div></div></div><div><div>C2</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>K1</div><div>K2</div><div>K3</div></div><div><div>C2K1</div><div>C2K2</div><div>C2K3</div></div></div></div></div></div></div>																																											
6	<div>Lima pemain sepak bola PSS Sleman melakukan latihan tendangan penalti di stadion Maguwoharjo. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut.</div> <table><tr><th>Nama Pemain</th><th>Banyak Percobaan Tendangan Penalti</th><th>Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang</th></tr><tr><td>Adi</td><td>20</td><td>12</td></tr><tr><td>Fatih</td><td>20</td><td>18</td></tr><tr><td>Salim</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>Karim</td><td>20</td><td>14</td></tr><tr><td>Rahmat</td><td>20</td><td>16</td></tr></table> <div>Pemain yang akan dipilih menjadi tim inti eksekutor tendangan penalti terdiri dari 3 (tiga) orang dengan peluang terbesar. Siapa saja pemain yang paling mungkin terpilih menjadi tim inti eksekutor tendangan penalti? Mengapa?</div> <div>a. _____ (b) _____</div> <div>c. _____ (d) _____</div>	Nama Pemain	Banyak Percobaan Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang	Adi	20	12	Fatih	20	18	Salim	20	10	Karim	20	14	Rahmat	20	16	<table><tr><th>Nama Pemain</th><th>Banyak Percobaan Tendangan Penalti</th><th>Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang</th><th>Pel- uang</th></tr><tr><td>Adi</td><td>20</td><td>12</td><td>12/20</td></tr><tr><td>Fatih</td><td>20</td><td>18</td><td>18/20</td></tr><tr><td>Salim</td><td>20</td><td>10</td><td>10/20</td></tr><tr><td>Karim</td><td>20</td><td>14</td><td>14/20</td></tr><tr><td>Rahmat</td><td>20</td><td>16</td><td>16/20</td></tr></table> <div>a. Fatih</div> <div>b peluangnya =18/20</div> <div>c. Rahmat</div> <div>d. peluangnya =16/20</div> <div>e. Karim</div>	Nama Pemain	Banyak Percobaan Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang	Pel- uang	Adi	20	12	12/20	Fatih	20	18	18/20	Salim	20	10	10/20	Karim	20	14	14/20	Rahmat	20	16	16/20	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>
Nama Pemain	Banyak Percobaan Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang																																											
Adi	20	12																																											
Fatih	20	18																																											
Salim	20	10																																											
Karim	20	14																																											
Rahmat	20	16																																											
Nama Pemain	Banyak Percobaan Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang Masuk Gawang	Pel- uang																																										
Adi	20	12	12/20																																										
Fatih	20	18	18/20																																										
Salim	20	10	10/20																																										
Karim	20	14	14/20																																										
Rahmat	20	16	16/20																																										

No.	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	e. _____ (f) _____	f. peluangnya =14/20	1
7.	<p>Perusahaan mobil Indonesia akan memproduksi 8000 unit mobil tipe terbaru. Perusahaan ingin menguji hasil produksi mobil terbaru tersebut. Oleh karena itu, diambil secara acak 800 buah mobil hasil produksi untuk diuji. Setelah dilakukan pengecekan, ternyata 20 buah mobil dinyatakan tidak layak untuk didistribusikan. Berdasarkan hasil tersebut, perusahaan memprediksi bahwa 200 mobil tidak layak didistribusikan. Benarkah prediksi perusahaan tersebut?</p> <p>a. Bagaimana prediksi perusahaan tersebut? Benar atau salah?</p> <p>b. Tunjukkan kebenaran prediksi perusahaan tersebut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol>	<p>a. Benar</p> <p>b. Tunjukkan kebenaran prediksi perusahaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banyak mobil yang diproduksi = 8000 mobil</li> <li>2. Banyak mobil yang diuji = 800 mobil</li> <li>3. Banyak mobil yang tidak layak ketika diuji = 20 mobil</li> <li>4. Peluang mobil yang tidak layak ketika diuji = <math>20/800=0,025</math></li> <li>5. Keseluruhan mobil yang tidak layak = <math>0,025 \times 8000=200</math> mobil</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Total Skor			44

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100$$

**Lampiran 3a. Kisi-kisi sikap matematika**

**KISI-KISI SIKAP MATEMATIKA**

Indikator	Nomor Butir	Pernyataan	Keterangan (Favorable/ Unfavorable)	Hasil	
				Revisi	Tidak Revisi
Mengajukan pertanyaan	1	Menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru	F		
	17	Menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada teman	F		
	26	Malu bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru	U		
Menemukan pokok masalah	4	Membedakan informasi yang penting dan tidak penting	F		
	20	Bingung tentang maksud dari masalah yang diberikan	U		
	25	Menggunakan semua informasi ketika menyelesaikan masalah	U		
Menyelesaikan masalah	14	Merancang langkah penyelesaian yang sesuai dengan pokok masalah	F		
	10	Menentukan solusi permasalahan dengan baik	F		
	18	Malas mencari solusi permasalahan	U		
Membuat argumen berdasarkan data	2	Membuat kesimpulan dengan memperhatikan data	F		
	12	Membuat kesimpulan tanpa memperhatikan data	U		
	16	Menyampaikan pendapat berdasarkan sumber	F		
Merekam dan mengomunikasikan masalah dan solusi permasalahan	23	Menyampaikan solusi dengan bahasa atau simbol yang sulit dipahami	U		
	27	Menyampaikan solusi dengan bahasa atau simbol yang mudah dipahami	F		
	29	Mencatat hal-hal dengan bahasa atau simbol yang mudah dipahami	F		
	3	Menuliskan data secara acak tanpa memperhatikan urutan	U		

Indikator	Nomor Butir	Pernyataan	Keterangan (Favorable/ Unfavorable)	Hasil	
				Revisi	Tidak Revisi
Mengurutkan objek berdasarkan ukuran	5	Menuliskan data secara urut dari yang terbesar ke terkecil	F		
	19	Menuliskan data secara urut dari yang terkecil ke terbesar	F		
Mengorganisir objek berdasarkan pola	8	Mengabaikan hubungan antara suatu data dengan data yang lain	U		
	24	Mengelompokkan data sesuai pola yang terlihat	F		
	28	Mengelompokkan data tanpa memperhatikan pola	U		
Membuat pemisalan dari masalah nyata	11	Menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyelesaikan masalah	F		
	21	Menuliskan masalah nyata ke dalam simbol-simbol matematika	F		
	30	Sulit memisalkan masalah nyata ke dalam simbol-simbol matematika	U		
Memeriksa kevalidan argumen	6	Memeriksa kebenaran suatu pernyataan	F		
	9	Mempercayai suatu pernyataan secara langsung	U		
	13	Mengecek kembali solusi masalah yang ditemukan	F		
Membuat penyelesaian yang sederhana	7	Menyelesaikan masalah dengan cara yang mudah	F		
	15	Menentukan solusi masalah dengan cepat	F		
	22	Menyelesaikan masalah dengan cara yang rumit	U		

### Lampiran 3b. Skala sikap matematika

Nama : \_\_\_\_\_

Nomor : \_\_\_\_\_

### SKALA SIKAP MATEMATIKA

- Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang paling sesuai.
- Keterangan pilihan jawaban:

▪ **TP: Tidak Pernah**    ▪ **JR: Jarang**    ▪ **KK: Kadang-kadang**    ▪ **SR: Sering**    ▪ **SL: Selalu**

No	Pernyataan	Jawaban				
		TP	JR	KK	SR	SL
1	Menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru					
2	Membuat kesimpulan dengan memperhatikan data					
3	Menuliskan data secara acak tanpa memperhatikan urutan.					
4	Membedakan informasi yang penting dan tidak penting					
5	Menuliskan data secara urut dari yang terbesar ke terkecil					
6	Memeriksa kebenaran suatu pernyataan					
7	Menyelesaikan masalah dengan cara yang mudah					
8	Mengabaikan hubungan antara suatu data dengan data yang lain					
9	Mempercayai suatu pernyataan secara langsung					
10	Menentukan solusi permasalahan dengan baik					
11	Menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyelesaikan masalah					
12	Membuat kesimpulan tanpa memperhatikan data					
13	Mengecek kembali solusi masalah yang ditemukan					
14	Merancang langkah penyelesaian yang sesuai dengan pokok masalah					
15	Menentukan solusi masalah dengan cepat					
16	Menyampaikan pendapat berdasarkan sumber					

No	Pernyataan	Jawaban				
		TP	JR	KK	SR	SL
17	Menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada teman					
18	Malas mencari solusi permasalahan					
19	Menuliskan data secara urut dari yang terkecil ke terbesar					
20	Bingung tentang maksud dari masalah yang diberikan					
21	Menuliskan masalah nyata ke dalam simbol-simbol matematika					
22	Menyelesaikan masalah dengan cara yang rumit					
23	Menyampaikan solusi dengan bahasa atau simbol yang sulit dipahami					
24	Mengelompokkan data sesuai pola yang terlihat					
25	Menggunakan semua informasi ketika menyelesaikan masalah					
26	Malu bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru					
27	Menyampaikan solusi dengan bahasa atau simbol yang mudah dipahami					
28	Mengelompokkan data tanpa memperhatikan pola					
29	Mencatat hal-hal dengan bahasa atau simbol yang mudah dipahami					
30	Sulit memisalkan masalah nyata ke dalam simbol-simbol matematika					

Yogyakarta, April 2019

Responden

( )

## Lampiran 4 Lembar Validasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326  
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas\_pps@uny.ac.id

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Kana Hidayati, M. Pd.  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen (Lektor Kepala)  
Instansi Asal : FMIPA UNY

Menyatakan bahwa materi pembelajaran dengan judul:

Peran Video Pembelajaran Di Pendahuluan Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika dari mahasiswa:

Nama : Vidiya Rachmawati  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
NIM : 17709251019

(sudah siap/~~belum siap~~)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. ....(Terlampir).....  
.....
2. ....  
.....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 April 2019

Validator,

Dr. Kana Hidayati, M. Pd.

\*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326  
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas\_pps@uny.ac.id

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ali Mahudi  
Jabatan/Pekerjaan : dosru  
Instansi Asal : FMPA UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Peran Video Pembelajaran Di Pendahuluan Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika dari mahasiswa:

Nama : Vidiya Rachmawati  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
NIM : 17709251019

(sudah siap/belum/siap)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. perbaiki notasi sn
2. ....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28/3 2019

Validator,

Dr. Ali Mahudi

\*) coret yang tidak perlu





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326  
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas\_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Setyaningrum  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen PMat  
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Peran Video Pembelajaran Di Pendahuluan Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika dari mahasiswa:

Nama : Vidiya Rachmawati  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
NIM : 17709251019

(sudah siap/~~belum siap~~)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Beberapa butir pernyataan pada angket perlu diperbaiki soal kemampuan berpikir kritis : beberapa soal perlu
2. diperbaiki dan indikator diperbaiki redaksinya dan soal rubrik penskoran :

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, ..... Maret ..... 2019

Validator,

Wahyu S

\*) coret yang tidak perlu

## Lampiran 5 Bukti Validitas Konstruk

### Hasil Uji KMO

#### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,767
Approx. Chi-Square		1664,712
Bartlett's Test of Sphericity	df	435
	Sig.	,000

## Hasil Analisis Faktor

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
butir_7	,678	-,041	,176	,129	-,094	,158	,031	,229	-,063
butir_10	,665	,111	,162	-,035	,083	,012	-,101	-,145	,125
butir_13	,627	,131	,105	,043	,021	-,180	,256	,119	-,067
butir_11	,514	,314	-,140	,141	-,003	-,101	-,056	-,040	,152
butir_6	,441	,200	,195	,144	-,133	,074	-,007	,407	,186
butir_9	-,423	-,368	-,167	,105	,214	-,128	,120	,183	-,056
butir_14	,408	,287	-,181	,275	,079	-,012	-,080	,285	,378
butir_5	,032	,703	,127	,298	-,054	,130	,033	,031	-,007
butir_2	,184	,644	,020	,096	,052	-,147	,066	,149	,126
butir_8	,190	,598	,241	,032	,136	,114	-,139	-,039	-,110
butir_21	,060	,389	-,017	,368	-,065	-,263	-,386	,140	-,016
butir_16	,032	,299	,694	-,008	-,089	-,042	,161	-,036	,162
butir_25	-,238	,017	-,626	-,098	-,138	,124	-,012	-,324	-,042
butir_24	,201	,110	,565	,281	,383	,041	-,213	,010	-,071
butir_15	,317	,293	,405	,075	-,261	,274	-,107	,055	,047
butir_26	,354	-,054	,355	,335	-,118	,092	,104	,271	,307
butir_29	-,068	,156	,176	,722	-,134	,017	,024	,186	,156
butir_4	,184	,135	-,023	,585	,286	,044	-,145	-,004	-,025
butir_27	,360	,264	,204	,457	-,125	-,019	,214	,009	,176
butir_28	-,041	,009	,067	,045	,782	,206	,165	,067	-,083
butir_12	-,085	-,001	,016	-,082	,684	-,049	,235	,221	,289
butir_20	-,034	,063	,087	-,062	,002	,825	,117	,123	,032
butir_30	,003	-,002	-,122	,051	,140	,760	,080	-,042	-,007
butir_23	,020	-,020	,079	-,090	,097	,046	,783	-,014	-,087
butir_18	-,034	,042	-,124	,047	,410	,231	,595	,124	,121
butir_22	,161	-,126	,008	,211	,163	,403	,450	-,166	-,195
butir_3	-,038	,053	,118	-,046	,149	,086	,008	,747	-,102
butir_19	,115	,038	-,002	,298	,125	-,068	-,034	,597	,198
butir_17	,026	-,099	,154	,200	,152	,029	-,061	-,059	,813
butir_1	,246	,374	,036	-,090	-,090	-,050	-,049	,170	,516

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.<sup>a</sup>

a. Rotation converged in 13 iterations.

### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol Sebelum Perlakuan

No	Butir Soal																														Total	Nilai														
	1a			1b	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b				4a	4b			5a			5b			6a	6b	6c	6d	6e	6f			7a	7b												
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	22	50		
2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	11	25	
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12	27		
4	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11	25	
5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	14	32	
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	11	25		
7	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	61	
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16	36		
9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10	23	
10	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10	23		
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	52

No	Butir Soal																														Total	Nilai																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1a			1b	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b				4a	4b			5a			5b			6a	6b	6c	6d	6e	6f			7a	7b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
12	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Butir Soal																														Total	Nilai														
	1a			1b	2a		2b	2c	2d	2e	3a	3b			4a		4b			5a			5b		6a	6b	6c	6d	6e	6f			7a	7b												
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	22	50
26	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	11	25
27	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	27	
28	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11	25	
29	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	32	
30	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	25	
31	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	61
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16	36	

### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol Setelah Perlakuan

No	Butir Soal																																	Tot al	Nil ai													
	1a			1 b	2a	2b	2c	2 d	2 e	3 a	3b			4a	4b			5a	5b			6 a	6 b	6 c	6 d	6 e	6 f	7 a	7b																			
1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	29	66			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	86			
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	25	57	
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	20	45	
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	32	73	
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	29	66	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	20	45	
8	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	77	
9	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	23	52
10	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	27	61	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	43	
12	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	25	57	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	33	75		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	29	66	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	91	
16	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	26	59	
17	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	19	43
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	33	75	
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	86	
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	30	68		
21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	30	68		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	31	70	

No	Butir Soal																																		Tot al	Nil ai											
	1a			1 b	2a	2b	2c	2 d	2 e	3 a	3b				4a	4b				5a	5b	6 a	6 b	6 c	6 d	6 e	6 f	7 a	7b																		
23	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	26	59			
24	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	27	61			
25	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	25	57	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	40	91		
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	33	75
28	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	29	66
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	42	95		
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	29	66	
31	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	29	66	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	33	75



### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen Sebelum Perlakuan

No	Butir Soal																														Tot al	Nil ai													
	1a		1 b	2a	2b	2c	2 d	2 e	3 a	3b				4a	4b				5a	5b	6 a	6 b	6 c	6 d	6 e	6 f	7 a	7b																	
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	57		
2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	39	
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	23		
4	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	16	36	
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	20	45	
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	26	59
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	29	66	
8	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	25	
9	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	
10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	48		
11	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	14	32			
12	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10	23		
13	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	30	
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	43	
15	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	45	
16	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	43	
17	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	13	30
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	26	59	
19	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22	50	
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	48		
21	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	64	
22	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	19	43	
23	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13	30	
24	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	45	

No	Butir Soal																																	Tot al	Nil ai																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1a			1 b	2a	2b	2c	2 d	2 e	3 a	3b			4a	4b			5a			5b			6 a	6 b	6 c	6 d	6 e	6 f	7 a	7b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0</

### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen Setelah Perlakuan

No	Butir Soal																														Tot al	Nil ai																
	1a			1 b	2a	2b	2c	2 d	2 e	3 a	3b			4a	4b			5a	5b	6 a	6 b	6 c	6 d	6 e	6 f	7 a	7b																					
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	27	61							
2	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	26	59			
3	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	19	43			
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	25	57		
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	28	64		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	89			
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	36	82			
8	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	14	32			
9	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	18				
10	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	24	55		
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	26	59		
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	33	75	
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	28	64		
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	25	57		
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	32	73
16	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	28	64
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	24	55	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	32	73	
19	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	29	66	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	35	80		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	36	82	
22	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	24	55	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	33	75	
24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	28	64	

No	Butir Soal																														Total	Nilai																
	1a					1b	2a		2b		2c		2d	2e	3a	3b					4a		4b			5a			5b				6a	6b	6c	6d	6e	6f	7a	7b								
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	34	77	
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	89	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	28	64		
28	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	26	59		
29	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	35	80	
30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	40	91
31	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	23	52
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	32	73

### Hasil Skala Sikap Matematika Kelompok Kontrol Sebelum Perlakuan

No	Butir Pernyataan																														Jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	3	4	4	3	2	4	4	3	2	4	4	2	4	3	3	4	5	5	2	2	2	4	4	4	2	4	4	5	2	4	102	
2	5	4	3	5	3	5	5	4	3	5	4	4	5	5	3	5	5	3	5	4	4	3	4	3	3	5	5	3	5	3	123	
3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3	5	5	5	5	2	3	3	4	4	1	4	3	2	4	3	103
4	2	5	3	3	3	5	5	5	1	5	3	3	3	4	4	3	2	5	4	3	3	4	4	4	1	5	4	3	3	3	105	
5	3	3	4	5	2	4	2	2	2	3	4	4	3	2	4	4	4	4	5	2	3	5	5	3	1	4	4	4	4	3	102	
6	2	3	5	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	2	3	2	4	2	5	1	4	97	
7	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	101	
8	2	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	103	
9	3	2	4	4	3	5	5	4	2	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	4	2	2	4	3	4	3	4	99	
10	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	101	
11	3	2	2	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	5	4	5	1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	101	
12	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	1	4	2	2	3	3	4	4	3	3	1	5	3	2	4	3	4	2	4	2	87	
13	2	4	4	5	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	5	3	3	2	5	2	3	3	2	3	5	2	4	3	103	
14	2	4	4	3	3	3	5	4	1	3	2	4	4	4	2	3	4	4	3	4	1	3	4	4	1	4	5	3	3	2	96	
15	4	2	4	4	3	2	4	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	4	5	3	4	5	5	3	2	4	4	4	4	4	104	
16	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3	4	108	
17	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	95	
18	3	2	4	3	3	2	4	4	3	2	4	2	3	3	3	4	2	4	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	4	90	
19	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	5	3	4	1	4	105	
20	4	4	4	5	2	4	3	3	2	4	2	4	4	3	3	4	5	4	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	105	
21	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	4	3	5	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	2	3	92	

No	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
22	5	4	3	5	4	5	5	4	2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	1	5	4	4	4	2	5	5	4	5	3	125
23	3	4	3	4	4	2	4	3	2	4	1	5	2	4	4	4	4	5	5	1	1	5	5	5	3	3	4	5	5	2	106
24	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	2	4	4	4	5	3	1	5	5	4	3	3	5	5	5	2	109
25	2	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	96
26	2	3	4	4	2	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	97
27	3	5	3	5	1	5	5	5	4	5	3	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	2	4	4	3	5	3	111
28	3	3	4	2	3	4	3	2	4	4	2	4	3	3	2	4	4	4	5	3	2	5	5	4	3	3	3	4	4	2	101
29	4	3	4	3	3	5	5	4	2	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	1	4	4	3	5	3	115
30	3	4	4	5	3	5	4	4	2	4	3	5	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	4	4	2	4	4	5	4	3	109
31	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	1	5	5	2	1	2	5	5	2	3	5	4	4	2	4	87
32	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	104

### Hasil Skala Sikap Matematika Kelompok Kontrol Setelah Perlakuan

No	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	3	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	5	4	3	3	4	4	5	4	5	3	2	3	4	2	3	4	5	2	3	103
2	5	4	5	2	3	5	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	5	3	2	3	4	4	3	5	3	4	3	3	108
3	3	2	5	2	3	5	3	3	2	5	2	5	4	3	3	4	4	5	5	2	2	4	4	4	2	5	5	4	3	3	106
4	3	5	5	5	5	5	5	3	1	4	2	5	3	3	4	4	2	5	5	3	1	5	5	4	1	5	3	3	2	3	109
5	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	110
6	2	3	3	4	3	4	4	4	3	2	2	3	5	4	3	3	4	2	3	2	2	4	3	3	2	4	4	4	4	3	96
7	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	2	5	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	105
8	3	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	110
9	3	3	5	5	3	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	5	2	4	1	5	5	2	3	3	3	5	2	5	107
10	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	113
11	4	3	5	3	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	2	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	111
12	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	5	2	2	2	4	5	4	5	4	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	93
13	3	5	4	4	4	5	3	4	2	2	4	3	4	3	4	5	5	3	4	3	5	3	3	4	2	4	5	3	4	3	110
14	3	2	5	3	4	4	3	3	2	4	5	4	3	3	4	5	5	3	5	2	4	4	4	3	2	4	5	5	4	4	111
15	5	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	3	1	4	5	3	2	3	4	2	3	3	115
16	3	4	3	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	5	4	3	4	3	110
17	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	2	3	4	97
18	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	95
19	4	4	3	4	4	4	4	3	2	5	5	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	2	5	4	3	4	3	106
20	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	113
21	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	5	5	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	106
22	5	5	5	3	3	5	4	3	3	4	5	4	4	3	3	5	5	3	5	3	2	3	4	4	2	5	4	4	5	3	116
23	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	1	5	4	5	5	5	4	2	2	5	1	5	5	1	5	1	5	5	5	4	114

No	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
24	5	4	5	4	4	5	3	4	2	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	5	5	4	2	4	5	5	5	3	123
25	3	5	4	4	4	5	4	4	2	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	117
26	2	3	2	4	3	5	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	5	5	3	2	4	4	4	4	4	106
27	4	4	5	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	2	4	4	5	5	4	5	4	3	2	3	3	5	5	4	115
28	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	5	4	4	5	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	105
29	5	5	4	3	4	5	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	1	4	4	4	5	4	121
30	3	4	5	4	3	4	3	4	3	3	4	5	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	2	4	4	3	4	3	109
31	3	4	5	5	2	4	5	4	3	3	2	5	3	3	3	3	3	5	4	4	3	3	5	4	3	3	4	5	1	3	107
32	3	4	5	4	4	5	5	4	2	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5	3	4	3	4	5	1	5	5	4	5	4	124



### Hasil Skala Sikap Matematika Kelompok Eksperimen Sebelum Perlakuan

No.	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	3	3	4	4	1	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	2	3	4	4	4	3	4	4	5	2	2	109
2	2	3	4	4	3	5	5	4	3	3	3	4	4	3	2	4	5	3	4	4	2	5	4	4	3	3	4	2	4	3	106
3	2	4	5	2	5	5	3	3	2	2	2	5	5	3	2	5	2	5	5	2	2	3	5	4	1	4	4	4	3	2	101
4	3	2	3	4	3	4	5	3	2	3	4	3	4	3	3	3	5	3	4	2	1	4	3	3	1	4	4	3	4	4	97
5	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	2	4	4	5	3	4	2	4	5	3	3	4	4	4	4	2	103
6	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	101
7	3	5	5	5	4	4	5	4	2	4	5	4	4	5	3	5	5	4	5	1	4	5	5	5	1	4	5	4	5	4	124
8	2	4	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	5	4	2	2	3	4	4	4	2	4	4	4	4	3	100
9	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	1	5	5	3	3	4	4	2	4	4	99
10	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	99
11	4	4	3	4	3	4	5	2	3	5	2	4	4	5	5	4	4	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	4	5	3	110
12	2	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	95
13	3	2	4	4	3	4	2	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	98
14	4	5	4	4	3	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	3	5	4	1	3	4	4	4	2	110
15	3	2	2	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	2	4	2	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	5	5	94
16	3	4	3	4	2	3	3	3	2	4	2	5	3	3	4	4	3	3	3	3	2	5	4	3	4	2	3	3	3	4	97
17	2	3	3	5	4	3	5	2	3	3	1	4	3	3	2	4	5	2	5	3	1	5	5	4	2	4	5	4	2	1	98
18	2	4	2	4	4	5	5	4	2	3	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	3	3	4	1	4	5	3	4	2	107
19	5	4	4	4	4	4	5	3	4	2	3	4	5	4	4	3	5	4	5	2	4	4	4	5	2	5	4	4	5	2	117
20	4	4	4	5	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	108
21	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	5	2	4	2	3	3	3	4	2	4	3	5	117
22	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	2	2	3	3	4	3	4	3	2	95
23	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4	3	3	4	5	4	4	3	4	3	3	3	4	109
24	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	106

No.	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
25	2	4	3	4	3	2	4	3	3	4	2	2	5	5	4	4	5	4	5	3	2	5	3	3	2	5	5	4	4	3	107
26	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	3	4	2	3	4	3	5	4	4	4	3	108
27	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	2	3	4	4	4	4	5	3	5	1	3	3	3	4	2	4	4	2	5	5	104
28	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	2	3	5	5	3	3	2	3	5	4	2	5	4	4	4	4	110
29	3	3	3	5	2	4	4	3	3	5	5	3	4	4	3	3	4	4	2	4	2	3	2	3	3	4	5	3	3	4	103
30	4	4	5	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	107
31	1	2	4	5	2	3	7	2	4	2	1	1	2	2	5	2	2	4	2	5	1	5	5	1	4	2	2	4	2	1	85
32	4	4	3	5	4	4	5	4	2	5	3	4	4	4	5	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	110

### Hasil Skala Sikap Matematika Kelompok Eksperimen Setelah Perlakuan

No.	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	4	4	5	4	4	4	3	4	2	4	3	5	3	4	3	3	5	4	5	3	2	4	5	3	2	4	4	5	3	2	110
2	3	4	5	3	3	4	5	3	3	3	2	4	3	3	3	3	5	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	3	3	103
3	4	4	5	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	104
4	5	5	5	3	3	4	4	3	3	4	3	5	5	3	3	4	5	5	2	3	3	4	5	3	2	4	3	5	4	3	113
5	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	5	1	5	4	4	4	3	105
6	4	4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	104
7	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	115
8	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	3	3	3	5	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	94
9	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	2	2	5	5	4	3	4	4	4	4	3	114
10	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	2	4	4	3	3	2	101
11	4	4	4	5	3	5	5	4	2	4	2	4	3	4	4	3	4	4	5	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	111
12	3	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	2	3	5	4	3	4	3	4	3	3	4	94
13	3	3	3	5	4	5	5	4	2	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	107
14	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	3	3	3	5	3	1	3	4	5	4	3	112
15	3	4	1	4	5	5	5	4	3	4	2	4	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	5	4	1	4	5	3	5	3	114
16	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5	3	2	4	4	4	4	3	109
17	2	3	4	1	4	2	5	1	5	3	1	4	2	3	1	5	5	4	4	3	1	5	5	3	2	1	5	5	5	1	95
18	3	4	3	4	4	4	5	4	2	3	2	4	3	3	3	4	5	2	5	2	4	4	3	4	2	4	3	2	3	2	100
19	5	4	5	3	3	4	5	2	4	2	2	4	4	3	3	3	5	5	5	3	3	4	5	3	4	5	3	5	4	2	112
20	4	3	3	4	4	4	5	3	2	4	1	3	3	4	4	4	3	4	3	4	1	4	5	3	3	4	1	4	2	3	99
21	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	5	121
22	2	3	4	2	4	5	1	3	4	4	3	3	2	4	3	4	5	3	5	3	4	4	3	3	2	1	5	5	5	1	100
23	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	5	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	3	3	3	100
24	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	103

No.	Butir Pernyataan																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
25	4	3	3	2	3	4	5	3	4	4	2	4	3	3	3	4	5	4	5	4	2	5	4	4	1	5	2	2	5	3	105
26	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	1	4	4	3	3	3	110
27	4	3	3	5	4	3	5	4	2	4	4	1	4	4	4	4	5	4	5	3	3	4	4	5	2	4	5	3	5	3	113
28	3	2	3	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	2	4	5	5	3	3	2	4	4	3	2	4	3	4	3	4	101
29	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	4	3	5	3	129
30	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	3	3	3	3	5	5	4	3	4	5	3	2	4	4	4	3	3	113
31	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	3	105
32	3	3	3	5	4	5	5	4	4	3	4	2	3	3	3	2	4	4	4	4	2	5	5	3	3	5	4	3	4	2	108

## Lampiran 7 Lembar observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* YANG MENGGUNAKAN VIDEO

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP

Kelas : VIII

Materi Pokok : Statistika dan Peluang

Pertemuan ke- :

Hari/ Tanggal :

#### A. TUJUAN

Penggunaan instrumen ini untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* pada siswa kelas VIII dengan materi statistika dan peluang.

#### B. PETUNJUK

1. Objek pengamatan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Bapak /Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana dan tanda (-) jika tidak terlaksana.

3. Keterangan:

- **KTL** = **Keterlaksanaan**
- **Y** = **Ya**
- **T** = **Tidak**

### C. PENILAIAN

No	Kegiatan Guru	KTL		Kegiatan Siswa	KTL	
		Y	T		Y	T
A. Kegiatan Pendahuluan				A. Kegiatan Pendahuluan		
1	Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat			Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat		
2	Meminta siswa berdoa sebelum memulai pelajaran			Lebih dari 90% siswa berdoa dengan tenang		
3	Mengecek kehadiran siswa			Lebih dari 90% siswa menanggapi presensi dari guru		
4	Menyiapkan siswa secara fisik, mental, dan kognitif melalui apersepsi			Menanggapi apa yang disampaikan guru		
5	Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari			Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari		
6	Memotivasi siswa			Mendengarkan motivasi dari guru		
7.	Menampilkan masalah dalam bentuk video			Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat		
8.	Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin			Menjawab alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin		
9.	Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh			Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh		
B. Kegiatan Inti				B. Kegiatan Inti		
10	Membentuk kelompok yang beranggotakan 2-4 orang dengan efisien			Membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru		
11	Membagikan LK kepada setiap siswa			Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih		
12	Meminta siswa untuk berdiskusi terkait masalah yang diberikan			Berdiskusi terkait masalah		
13	Meminta siswa menyebutkan pokok masalah			Menyebutkan pokok masalah		
14	Meminta siswa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah			Menyusun rencana penyelesaian		
15	Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan			Melakukan kegiatan penyelidikan		
16	Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi			Memanfaatkan berbagai sumber informasi		

No	Kegiatan Guru	KTL		Kegiatan Siswa	KTL	
		Y	T		Y	T
17	Mengamati siswa saat kerja kelompok			Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh		
18	Membimbing siswa			Memperhatikan bimbingan guru		
19	Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah			Menentukan solusi masalah		
20	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti			Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti		
21	Memberikan kesempatan kepada perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi			Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas		
22	Mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan			Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok penyaji		
23	Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disajikan			Memperhatikan penjelasan guru		
24	Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok			Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas		
C.	Kegiatan Penutup			C. Kegiatan Penutup		
25	Memberikan latihan soal individu			Mengerjakan soal yang diberikan		
26	Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran			Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran		
27	Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya			Memperhatikan informasi yang disampaikan guru		
28	Memberikan PR kepada siswa			Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah		
29	Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran			Salah satu siswa memimpin doa		
30	Mengucapkan salam penutup			Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat		

**D. CATATAN OBSERVER**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, ..... 2019  
Observer,

( )



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP

Kelas : VIII

Materi Pokok : Statistika dan Peluang

Pertemuan ke- :

Hari/ Tanggal :

**A. TUJUAN**

Penggunaan instrumen ini untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* pada siswa kelas VIII dengan materi statistika dan peluang.

**B. PETUNJUK**

4. Objek pengamatan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
5. Bapak /Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana dan tanda (-) jika tidak terlaksana.
6. Keterangan:
  - **KTL** = **Keterlaksanaan**
  - **Y** = **Ya**
  - **T** = **Tidak**

### C. PENILAIAN

No	Kegiatan Guru	KTL		Kegiatan Siswa	KTL	
		Y	T		Y	T
A. Kegiatan Pendahuluan				A. Kegiatan Pendahuluan		
1	Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat			Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat		
2	Meminta siswa berdoa sebelum memulai pelajaran			Lebih dari 90% siswa berdoa dengan tenang		
3	Mengecek kehadiran siswa			Lebih dari 90% siswa menanggapi presensi dari guru		
4	Menyiapkan siswa secara fisik, mental, dan kognitif melalui apersepsi			Menanggapi apa yang disampaikan guru		
5	Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari			Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari		
6	Memotivasi siswa			Mendengarkan motivasi dari guru		
B. Kegiatan Inti				B. Kegiatan Inti		
7	Meminta siswa menyebutkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari			Menyebutkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari		
8	Bertanya kepada siswa			Menjawab pertanyaan guru		
9	Membentuk kelompok yang beranggotakan 2-4 orang dengan efisien			Membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru		
10	Membagikan LK kepada setiap siswa			Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih		
11	Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK			Mencermati masalah yang terdapat di LK		
12	Meminta siswa untuk berdiskusi terkait masalah yang diberikan			Berdiskusi terkait masalah		
13	Meminta siswa menyebutkan pokok masalah			Menyebutkan pokok masalah		
14	Meminta siswa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah			Menyusun rencana penyelesaian		
15	Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan			Melakukan kegiatan penyelidikan		
16	Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi			Memanfaatkan berbagai sumber informasi		

No	Kegiatan Guru	KTL		Kegiatan Siswa	KTL	
		Y	T		Y	T
17	Mengamati siswa saat kerja kelompok			Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh		
18	Membimbing siswa			Memperhatikan bimbingan guru		
19	Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah			Menentukan solusi masalah		
20	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti			Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti		
21	Memberikan kesempatan kepada perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi			Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas		
22	Mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan			Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok penyaji		
23	Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disajikan			Memperhatikan penjelasan guru		
24	Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok			Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas		
C.	Kegiatan Penutup			C. Kegiatan Penutup		
25	Memberikan latihan soal individu			Mengerjakan soal yang diberikan		
26	Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran			Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran		
27	Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya			Memperhatikan informasi yang disampaikan guru		
28	Memberikan PR kepada siswa			Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah		
29	Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran			Salah satu siswa memimpin doa		
30	Mengucapkan salam penutup			Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat		

**D. CATATAN OBSERVER**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, ..... 2019  
Observer,

( )

### Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelompok Eksperimen

N o	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
A. Kegiatan Pendahuluan							A. Kegiatan Pendahuluan					
1	Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat	1	1	1	1	1	Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat	1	1	1	1	1
2	Meminta siswa berdoa sebelum memulai pelajaran	0	1	0	1	1	Lebih dari 90% siswa berdoa dengan tenang	0	1	0	1	1
3	Mengecek kehadiran siswa	1	0	0	1	0	Lebih dari 90% siswa menanggapi presensi dari guru	1	0	0	1	0
4	Menyiapkan siswa secara fisik, mental, dan kognitif melalui apersepsi	1	0	1	0	0	Menanggapi apa yang disampaikan guru	1	0	1	0	0
5	Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari	0	1	0	0	1	Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari	0	1	0	0	1
6	Memotivasi siswa	1	1	1	1	1	Mendengarkan motivasi dari guru	1	1	1	1	1
7	Menampilkan masalah dalam bentuk video	1	1	1	1	1	Memperhatikan masalah dalam bentuk video dengan cermat	1	1	1	1	1
8	Menanyakan tentang langkah-langkah penyelesaian yang mungkin	0	0	1	1	1	Menjawab alternatif langkah penyelesaian masalah yang mungkin	0	0	1	1	1
9	Meminta siswa menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	0	1	1	1	1	Menuliskan informasi dan ide yang diperoleh	0	1	1	1	1
B. Kegiatan Inti							B. Kegiatan Inti					
10	Membentuk kelompok yang beranggotakan 2-4 orang dengan efisien	1	1	1	1	1	Membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru	1	1	1	1	1
11	Membagikan LK kepada setiap siswa	1	1	1	1	1	Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih	1	1	1	1	1
12	Meminta siswa untuk berdiskusi terkait masalah yang diberikan	1	1	1	1	1	Berdiskusi terkait masalah	1	1	1	1	1

No	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
13	Meminta siswa menyebutkan pokok masalah	0	1	1	1	1	Menyebutkan pokok masalah	0	1	1	1	1
14	Meminta siswa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah	0	1	1	1	1	Menyusun rencana penyelesaian	1	1	1	1	1
15	Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan	1	1	1	1	1	Melakukan kegiatan penyelidikan	1	1	1	1	1
16	Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi	1	1	1	1	1	Memanfaatkan berbagai sumber informasi	0	1	1	1	1
17	Mengamati siswa saat kerja kelompok	1	1	1	1	1	Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh	1	1	1	1	1
18	Membimbing siswa	1	1	1	1	1	Memperhatikan bimbingan guru	1	1	1	1	1
19	Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah	1	1	1	1	1	Menentukan solusi masalah	1	1	1	1	1
20	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti	1	1	1	1	1	Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti	1	1	1	1	1
21	Memberikan kesempatan kepada perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	1	1	1	1	0	Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	1	1	1	1	0
22	Mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan	1	1	1	1	1	Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok penyaji	1	1	1	1	1
23	Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disajikan	1	1	1	1	1	Memperhatikan penjelasan guru	1	1	1	1	1
24	Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	1	1	1	1	1	Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	1	1	1	1	1
C. Kegiatan Penutup							C. Kegiatan Penutup					
25	Memberikan latihan soal individu	1	1	1	1	1	Mengerjakan soal yang diberikan	1	1	1	1	1

No	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
26	Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran	1	1	1	1	1	Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran	1	1	1	1	1
27	Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya	0	1	1	1	1	Memperhatikan informasi yang disampaikan guru	0	1	1	1	1
28	Memberikan PR kepada siswa	0	1	1	1	1	Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah	0	1	1	1	1
29	Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran	0	1	0	1	1	Salah satu siswa memimpin doa	0	1	0	1	1
30	Mengucapkan salam penutup	0	1	1	1	1	Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat	0	1	1	1	1
Skor		20	27	26	28	27		20	27	26	28	27
Persentase Keterlaksanaan		67%	90%	87%	93%	90%		67%	90%	87%	93%	90%
Rata-rata		85%						85%				

### Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelompok Kontrol

N o	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
A. Kegiatan Pendahuluan							A. Kegiatan Pendahuluan					
1	Mengucapkan salam kepada siswa dengan semangat	1	1	1	1	1	Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat	1	1	1	1	1
2	Meminta siswa berdoa sebelum memulai pelajaran	0	0	0	1	0	Lebih dari 90% siswa berdoa dengan tenang	0	0	0	1	0
3	Mengecek kehadiran siswa	0	0	1	0	0	Lebih dari 90% siswa menanggapi presensi dari guru	0	0	1	0	0
4	Menyiapkan siswa secara fisik, mental, dan kognitif melalui apersepsi	1	1	1	1	1	Menanggapi apa yang disampaikan guru	1	1	1	1	1
5	Menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan dan materi yang akan dipelajari	1	1	1	1	1	Menyimak dengan baik tujuan dan materi yang akan dipelajari	1	1	1	1	1
6	Memotivasi siswa	1	1	1	1	1	Mendengarkan motivasi dari guru	1	1	1	1	1
B. Kegiatan Inti							B. Kegiatan Inti					
7	Meminta siswa menyebutkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari	1	1	1	1	1	Menyebutkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari	1	1	1	1	1
8	Bertanya kepada siswa	1	1	1	1	1	Menjawab pertanyaan guru	1	1	1	1	1
9	Membentuk kelompok yang beranggotakan 2-4 orang dengan efisien	1	1	1	1	1	Membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru	1	1	1	1	1
10	Membagikan LK kepada setiap siswa	1	1	1	1	1	Menerima LK dari guru dan mengucapkan terimakasih	1	1	1	1	1
11	Mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang terdapat di LK	1	1	1	1	1	Mencermati masalah yang terdapat di LK	1	1	1	1	1
12	Meminta siswa untuk berdiskusi terkait masalah yang diberikan	1	1	1	1	1	Berdiskusi terkait masalah	1	1	1	1	1



No	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
13	Meminta siswa menyebutkan pokok masalah	0	1	1	1	1	Menyebutkan pokok masalah	0	1	1	1	1
14	Meminta siswa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah	1	1	1	1	1	Menyusun rencana penyelesaian	1	1	1	1	1
15	Memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan	1	1	1	1	1	Melakukan kegiatan penyelidikan	1	1	1	1	1
16	Mengarahkan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi	1	1	1	0	1	Memanfaatkan berbagai sumber informasi	1	1	1	0	1
17	Mengamati siswa saat kerja kelompok	1	1	1	1	1	Bekerja dalam kelompok dengan sungguh-sungguh	1	1	1	1	1
18	Membimbing siswa	1	1	1	1	1	Memperhatikan bimbingan guru	1	1	1	1	1
19	Meminta siswa untuk menentukan solusi masalah	1	1	1	1	1	Menentukan solusi masalah	1	1	1	1	1
20	Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait hal-hal yang belum dimengerti	1	1	1	1	1	Bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti	1	1	1	1	1
21	Memberikan kesempatan kepada perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	1	1	1	1	1	Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	1	1	1	1	1
22	Mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan	1	1	1	1	1	Menanggapi hasil diskusi yang disampaikan kelompok penyaji	1	1	1	0	1
23	Memberikan penjelasan terhadap hasil diskusi yang disajikan	1	1	1	1	1	Memperhatikan penjelasan guru	1	1	1	1	1
24	Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	1	1	1	1	1	Mengumpulkan hasil diskusi ke depan kelas	1	1	1	1	1
C. Kegiatan Penutup							C. Kegiatan Penutup					
25	Memberikan latihan soal individu	1	1	1	1	1	Mengerjakan soal yang diberikan	1	1	1	1	1

No	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan					Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan				
		P1	P2	P3	P4	P5		P1	P2	P3	P4	P5
26	Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran	1	1	1	1	1	Bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran	1	1	1	1	1
27	Menginformasikan materi pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya	0	1	1	1	1	Memperhatikan informasi yang disampaikan guru	0	1	1	1	1
28	Memberikan PR kepada siswa	0	0	1	1	0	Mencatat hal-hal penting untuk dikerjakan di rumah	0	0	1	1	1
29	Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran	1	0	1	0	1	Salah satu siswa memimpin doa	1	0	1	0	1
30	Mengucapkan salam penutup	1	0	1	1	1	Lebih dari 90% siswa menjawab salam dengan semangat	1	0	1	1	1
Skor		25	25	29	27	27		25	25	29	26	28
Persentase Keterlaksanaan		83 %	83 %	97 %	90 %	90 %		83 %	83 %	97 %	87 %	93 %
Rata-rata		88%						88%				

### Lampiran 8a. Analisis Deskriptif

#### Hasil Analisis Deskriptif Kelompok kontrol

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PCT	32	23	61	38,34	11,694	136,749
CT	32	43	95	66,88	13,809	190,694
PMA	32	87	125	102,56	8,568	73,415
MA	32	93	124	109,09	7,398	54,733
Valid N (listwise)	32					

#### Hasil Analisis Deskriptif Kelompok Eksperimen

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PCT	32	18	66	43,06	12,477	155,673
CT	32	18	91	65,22	15,963	254,822
PMA	32	85	124	104,19	7,781	60,544
MA	32	94	129	107,00	7,758	60,194
Valid N (listwise)	32					

#### Keterangan:

PCT : Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Perlakuan

CT : Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Perlakuan

PMA : Sikap Matematika Sebelum Perlakuan

MA : Sikap Matematika Setelah Perlakuan

## Lampiran 8b. Uji Normalitas

### Hasil Uji Normalitas Univariat

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PCT1	CT1	PMA1	MA1	PCT2	CT2	PMA2	MA2
N		32	32	32	32	32	32	32	32
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	38,34	66,88	102,56	109,09	43,06	65,22	104,19	107,00
	Std. Deviation	11,694	13,809	8,568	7,398	12,477	15,963	7,781	7,758
	Absolute	,145	,100	,138	,134	,123	,136	,134	,102
Most Extreme Differences	Positive	,145	,093	,138	,086	,071	,093	,134	,102
	Negative	-,122	-,100	-,115	-,134	-,123	-,136	-,092	-,058
Kolmogorov-Smirnov Z		,819	,564	,781	,757	,696	,770	,757	,575
Asymp. Sig. (2-tailed)		,513	,908	,576	,616	,718	,594	,616	,895

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Lampiran 8c. Uji Homogenitas

#### Hasil Uji Homogenitas Univariat

##### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PCT	,115	1	62	,735
CT	,369	1	62	,546
PMA	,002	1	62	,963
MA	,371	1	62	,545

### Lampiran 8d. Uji Kesamaan Data *Pretest*

#### Hasil Uji Kesamaan Data *Pretest*

##### Multivariate Tests<sup>a</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,994	5312,681 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,000
	Wilks' Lambda	,006	5312,681 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,000
	Hotelling's Trace	174,186	5312,681 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,000
	Roy's Largest Root	174,186	5312,681 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,000
Group	Pillai's Trace	,038	1,200 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,308
	Wilks' Lambda	,962	1,200 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,308
	Hotelling's Trace	,039	1,200 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,308
	Roy's Largest Root	,039	1,200 <sup>b</sup>	2,000	61,000	,308

a. Design: Intercept + Group

b. Exact statistic

Lampiran 8e. Uji *One Sample t-Test*

Hasil Uji *One Sample t-Test*

One-Sample Test

	Test Value = 60					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
CT1	2,816	31	,008	6,875	1,90	11,85
CT	1,849	31	,074	5,219	-,54	10,97
	Test Value = 101					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
MA	4,375	31	,000	6,000	3,20	8,80
MA1	6,189	31	,000	8,094	5,43	10,76

Keterangan:

CT: Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

CT1 :Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

MA: Sikap Matematika Kelompok Kontrol

MA1: Sikap Matematika Kelompok Eksperimen

Lampiran 8f. Uji *Independent Sample t-Test*

Hasil *Uji Independent Sample t-Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PCT	Equal variances assumed	,115	,735	-1,561	62	,124	-4,719	3,023	-10,762	1,324
	Equal variances not assumed			-1,561	61,741	,124	-4,719	3,023	-10,762	1,325
CT	Equal variances assumed	,369	,546	,444	62	,659	1,656	3,731	-5,802	9,115
	Equal variances not assumed			,444	60,741	,659	1,656	3,731	-5,806	9,118
PMA	Equal variances assumed	,002	,963	-,794	62	,430	-1,625	2,046	-5,715	2,465
	Equal variances not assumed			-,794	61,433	,430	-1,625	2,046	-5,716	2,466
MA	Equal variances assumed	,371	,545	1,105	62	,274	2,094	1,895	-1,695	5,882
	Equal variances not assumed			1,105	61,860	,274	2,094	1,895	-1,695	5,882

## Lampiran 9 Surat Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274) 520326  
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas\_pps@uny.ac.id

Nomor : 3682/UN34.17/LT/2019  
Hal : Izin Penelitian

13 Maret 2019

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Yogyakarta  
Jl. Panembahan Senopati No.28-30, Prawirodirjan, Gondomanan, Kota Yogyakarta, DIY  
55121

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : VIDIYA RACHMAWATI  
NIM : 17709251019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Konsentrasi : Matematika

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Maret s.d Mei 2019  
Lokasi/Objek : SMP Negeri 2 Yogyakarta  
Judul Penelitian : Peran Video Pembelajaran di Pendahuluan Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika  
Pembimbing : Dr. Jailani, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:  
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.  
NIP 19600410 198503 1 002